

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кожева Юлия Александровна  
Должность: Руководитель филиала  
Дата подписания: 03.03.2025 17:40:40  
Уникальный программный ключ:  
e84a8a261b4daaecb7d1c53c2d50b6ea05d9149

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Кавальская Ирина Николаевна, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ПК 3.1.	<ul style="list-style-type: none"><li>– находить производные;</li><li>– решать системы линейных алгебраических уравнений;</li><li>– анализировать графики функций;</li><li>– вычислять неопределенные и определенные интегралы;</li><li>– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;</li><li>– решать простейшие дифференциальные уравнения.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и методы математического анализа;</li><li>– основные понятия линейной алгебры;</li><li>– основные численные методы решения прикладных задач;</li><li>– основные понятия теории вероятностей и математической статистики.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>86</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>65</b>
лекции	30
лабораторно-практические занятия	34
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>15</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 3 семестре	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Системы линейных алгебраических уравнений.</b>		<b>18</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	1. Матрицы и определители. Элементарные преобразования матрицы. 2. Вычисление определителей высших порядков.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	1. Задачи технологии машиностроения, в которых встречаются СЛАУ. 2. Решение систем линейных уравнений способом подстановки, графическим способом, способом алгебраического сложения. 3. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. 4. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. 5. Применение различных методов решения систем линейных уравнений в задачах по видам профессиональной деятельности.	10	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Составление СЛАУ для различных производственных задач.	2	
	Практическое занятие. Решение СЛАУ различными методами.	2	
<b>Раздел 2. Основы математического анализа.</b>		<b>26</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	

<b>Тема 2.1.</b> <b>Дифференциальное исчисление.</b>	1. Функции одной независимой переменной, их графики. Построение графиков гармонических колебаний 2. Приращение функции. П.редел числовой последовательности. Предел функции в точке. Непрерывность функции. 3. Производная функции в точке, ее геометрический и физический смысл. 4. Правила и формулы дифференцирования. 5. Производная сложной функции. 6. Дифференциал функции и его приложение к приближенным вычислениям. 7. Производные высших порядков. 8. Экстремумы функций. 9. Решение с помощью производной прикладных задач по видам транспорта. 10. Построение графиков гармонических колебаний в задачах по видам транспорта.	12	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Дифференцирование сложных функций.	2	
	Практическое занятие. Решение прикладных задач с помощью производной и дифференциала.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Интегральное исчисление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	1. Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной. Метод интегрирования по частям 2. Определенный интеграл, понятие определенного интеграла как предела интегральной суммы. Формула Ньютона-Лейбница. 3. Вычисление определенного интеграла различными методами. 4. Геометрический смысл определенного интеграла. Приближенное вычисление определенного интеграла: формула прямоугольников. 5. Приложение интеграла к решению физических задач и вычисление площадей плоских фигур и объемов тел вращения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Решение прикладных задач с помощью интеграла.	2	
	Практическое занятие. Интегрирование функций	2	
Практическое занятие. Приближенное вычисление определенного интеграла по формуле прямоугольников	4		

<b>Раздел 3. Основы теории комплексных чисел.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
<b>Тема 3.1. Основные свойства комплексных чисел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	1. Комплексные числа и действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. 2. Тригонометрическая и показательная формы записи комплексного числа, переход от одной формы записи в другую. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Действия над комплексными числами в различных формах записи.	4	
<b>Тема 3.2. Некоторые приложения теории комплексных чисел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	1. Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Решение смешанных задач. Решение задач с комплексными числами в области профессиональной деятельности	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Применение комплексных чисел при решении задач в профессиональной деятельности.	4	
<b>Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>14</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
<b>Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Решение простейших задач теории вероятностей.	4	
	Практическое занятие. Решение производственных задач методами теории вероятностей.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>Тема 4.2</b> <b>Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание случайной величины.</b>	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Математическое ожидание дискретной случайной величины. Дисперсия случайной величины. Среднее квадратичное случайной величины	2	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Решение простейших задач математической статистики.	4	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Системы линейных алгебраических уравнений. 2. Основы математического анализа. 3. Основы теории комплексных чисел. 4. Основы теории вероятностей и математической статистики.		<b>15</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>86</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561259>

2. Туганбаев, А. А. Основы высшей математики. Часть 1 : учебник для СПО / А. А. Туганбаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 312 с. ISBN 978-5-507-47537-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://reader.lanbook.com/book/426986#87>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

6. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561750>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1 – 2.2., 3.1 – 3.2., 4.1 – 4.2. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1 – 2.2., 3.1 – 3.2., 4.1 – 4.2. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1 – 2.2., 3.1 – 3.2., 4.1 – 4.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 ИНФОРМАТИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Кавальскас Ирина Николаевна, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Информатика» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ПК 1.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</li><li>– определять необходимые ресурсы</li><li>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li><li>– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li><li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li><li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– актуальный профессиональный социальный контекст, в котором приходится работать и жить</li><li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</li><li>– приемы структурирования информации</li><li>– формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li><li>– современная научная и профессиональная терминология</li><li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>26</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>65</b>
лекции	28
лабораторно-практические занятия	26
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>15</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 3 семестре	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Автоматизированная обработка информации.</b>		<b>18</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
<b>Тема 1.1. Матрицы и определители.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранения, поиска, передачи и обработки информации. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации. Приемы поиска справочной информации в электронном архиве.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	Практическое занятие. Сохранение данных с применением облачных хранилищ.		
	Практическое занятие. Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках.		
		<b>14</b>	



Тема 1.2. Архитектура и программное обеспечение персонального компьютера.	Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс. Операционная система. Основные элементы окна. Типы меню. Операции с каталогами и файлами. Программа файловый менеджер. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	10	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Практическое занятие. Работа в операционной системе. Применение программ для работы с файлами. Использование браузеров.	2	
Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем.		26	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем.	<b>Содержание учебного материала</b>	16	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	Понятие вычислительной системы, структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. Суперкомпьютеры, кластерные суперкомпьютеры и особенности их архитектуры. Классификация вычислительных систем по Флинну.	12	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера.	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	Совершенствование и развитие внутренней структуры компьютера. Основной цикл работы компьютера. Функциональные компоненты компьютера.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Тема</b> 2.3. <b>Различные виды запоминающих устройств</b>	Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Устройства ввода-вывода информации.		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Раздел</b> 3. <b>Прикладные программы</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
<b>Тема</b> 3.1. <b>Текстовый процессор.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
Знакомство с текстовым редактором: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Приемы создания и работы с документом. Приемы форматирования текста. Создание и редактирование таблиц в тексте. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Импорт рисунков из файлов и библиотек. Использование графического текста для оформления документа. Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам.		2	
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>	
Практическое занятие. Ввод, редактирование и форматирование текста.		4	
Практическое занятие. Создание документов с таблицами.			
Практическое занятие. Использование графических возможностей текстового редактора.			
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	

<b>Тема Программное обеспечение для работы с электронными таблицами.</b>	<b>3.2.</b> Программа для работы с электронными таблицами. Приемы создания и заполнение таблицы. Редактирование таблицы, форматирование данных, способы адресации ячеек. Функции в электронной таблице. Логические функции. Работа с числами и создание формул для автоматизированных расчетов. Построение диаграмм и графиков. Работа с табличным процессором, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.	2	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Практическое занятие. Использование формул при работе с таблицами и адресация ячеек.	4	
	Практическое занятие. Работа с графиками и диаграммами.		
	Практическое занятие. Импорт/экспорт данных из документов различных типов (текстовый, таблица, БД).		
<b>Тема Средства создания презентаций.</b>	<b>3.3. Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	Общие сведения о презентациях, принципы создания, инструменты. Приемы создания и редактирования презентаций, общие операции со слайдами. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов. Работа с шаблонами презентаций.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8	
	Практическое занятие. Создание презентаций.	4	
<b>Тема 3.4. Система управления базами данных (СУБД).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01., ОК 02., ПК 1.2.
	Понятие базы данных. Система управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	

	Практическое занятие. Применение СУБД к готовой базе данных.	4	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>15</b>	
Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам:			
1. Автоматизированная обработка информации.			
2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем.			
3. Прикладные программы.			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 752 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558139>

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557964>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

6. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 752 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558139>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.1 – 1.2., 3.1 – 3.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практические занятия по теме 1.1 – 1.2., 3.1 – 3.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий	Практические занятия по теме 1.1 – 1.2., 3.1 – 3.4. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Черкасова Юлия Валериевна., преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li><li>– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li><li>– выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li><li>– читать чертежи и схемы;</li><li>– оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;</li><li>– выполнять чертежи в формате 2D и 3D</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– законы, методы, приемы проекционного черчения;</li><li>– правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;</li><li>– правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li><li>– способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li><li>– требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;</li><li>– правила выполнения чертежей в формате 2D и 3D.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>97</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>46</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>73</b>
лекции	26
лабораторно-практические занятия	46
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 3 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение.</b>		<b>14</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Содержание курса, его цели и задачи. Значимость чертежей в специальности. История развития чертежа. Роль чертежей в машиностроении. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Формат. Основная надпись. Типы линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах. Стандартные масштабы чертежей: масштаб уменьшения, масштаб увеличения. Инструменты и материалы для черчения	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа плоской детали и нанесение размеров.	2	
<b>Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление углов на части. Деление окружностей на части. Построение касательных к окружностям. Сопряжение линий, циркульные и лекальные кривые.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Определение и нанесение размеров на заданном контуре детали в М 1:2. Разделение отрезка на равные части и в заданном соотношении. Разделение окружности на 3 и 6 равных частей.	2	

	Практическое занятие. Определение точки касания прямой линии к окружности и точки сопряжения двух окружностей. Выполнение чертежа детали имеющей сопряжение и нанесение размеров.	2	
<b>Раздел 2.</b> <b>Проекционное черчение.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
<b>Тема 2.1. Методы проецирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования. Проецирование точки, прямой.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Вычерчивание контуров деталей. Нанесение знаков и надписей на чертежах. Нанесение параметров шероховатости на чертежах. Допуски формы и расположение поверхностей.	2	
	Практическое занятие. Построение проекции тел вращения и точек на их поверхностях.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Проецирование плоскости.</b> <b>Проекции геометрических тел.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Понятие плоскости. Способы задания плоскости на чертеже. Плоскости общего и частного положения, главные линии плоскости. Формы геометрических тел. Проекция геометрических тел. Проекция моделей.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Проецирование геометрических тел на тип плоскости. Изображение детали в трех плоскостях. Чертеж третьей проекции детали по двум заданным проекциям.	2	
	Практическое занятие. Построение ортогональной и изометрической проекции геометрического тела.	2	
<b>Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Сечение геометрических тел плоскостью. Способы определения натуральной величины фигуры сечения. Развертки поверхностей: понятие, назначение, построение.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Выполнение чертежа детали с разрезом. Выполнение чертежа детали узла.	2	

	Практическое занятие. Выполнение чертежа геометрических тел проецирующими плоскостями. (Усеченный цилиндр, усеченная призма).	2	
<b>Раздел 3. Техническая графика в машиностроении.</b>		<b>34</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
<b>Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Расположение основных видов на чертеже. Нанесение условностей и упрощений на чертежах деталей. Нанесение и обозначение на чертежах допусков и посадок.	2	
	Практическое занятие. Выполнение расчетов допусков и посадок в соединениях. Нанесение и обозначение на чертежах обозначений шероховатости поверхности. Нанесение выносных элементов по ГОСТ 2.305-68.	2	
<b>Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Детализация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализация. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 4-6 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.	2	
	Практическое занятие. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия из 6-10 деталей, с построением аксонометрической проекции одной детали.	2	
<b>Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Понятие о резьбе. Виды резьб, применяемые в машиностроении. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Понятие зубчатых передач. Основные виды и параметры зубчатых передач.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Изображение внутренней и наружной резьбы на чертежах с учетом технологии изготовления.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж</b>	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Требования к эскизу. Этапы выполнения эскизов и рабочих чертежей детали по эскизу.	4	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Выполнение эскиза детали с резьбой. Составление рабочего чертежа по данным эскиза.	1	
	Практическое занятие. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.	1	
<b>Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.4.
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Выполнение чертежей деталей и узлов с применением САД.	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение. 2. Проекционное черчение. 3. Техническая графика в машиностроении.		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>97</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия / О. С. Бударин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-46202-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302276>

2. Леонова, О. Н. Начертательная геометрия в примерах и задачах : учебное пособие для спо / О. Н. Леонова, Е. А. Разумнова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-50645-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453191>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znaniium.com](http://www.znaniium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебное пособие для спо / В. Е. Панасенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50649-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453206>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.2., 2.1 – 2.3., 3.1 - 3.5. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.2., 2.1 – 2.3., 3.1 - 3.5. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.2., 2.1 – 2.3., 3.1 - 3.5. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

Очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Бабайцев Андрей Андреевич, преподаватель

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 09. ПК 2.4	<p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на</p>	<p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>

	знакомые общие и профессиональные темы Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	
--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>77</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>55</b>
лекции	20
лабораторно-практические занятия	34
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 5 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электротехника.</b>		<b>48</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
<b>Тема 1.1. Электрическое поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Начальные сведения об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.	<b>10</b> 10	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.	<b>16</b> 12	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи. Основы правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрической цепи.	2	



	Лабораторное занятие. Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением.	2	
<b>Тема 1.3. Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиנדукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.	12	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.	2	
<b>Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение. Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента. Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров. Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.	12	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.	12	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Электроника.</b>		<b>40</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
<b>Тема 2.1. Электронные приборы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (р-п) переход. Механизм образования. Равновесное состояние р-п перехода. Прямое и обратное включение. Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h- параметры. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.	12	

	<p>Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений.</p> <p>Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).</p> <p>Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Исследование выпрямительного диода.	2	
	Лабораторное занятие. Исследование биполярного транзистора.	2	
<b>Тема 2.2. Источники питания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	<p>Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.</p> <p>Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.</p> <p>Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.</p> <p>Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.</p>	12	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 2.3. Усилители и генераторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.4.
	Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного	12	

	<p>элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).</p> <p>Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>10</b>	
Подготовка докладов по разделам:			
1. Электротехника.			
2. Электроника.			
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>77</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 433 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17711-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537125>

2. Лунин, В. П. Электротехника. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Лунин, Э. В. Кузнецов; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19692-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556924>

3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17860-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533859>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7 Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники: учебное пособие / А.К. Славинский, И.С. Туревский. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2025. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2166878>

8. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19816-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557173>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Лабораторные занятия по темам 1.2. – 1.3., 2.1. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Лабораторные занятия по темам 1.2. – 1.3., 2.1. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Лабораторные занятия по темам 1.2. – 1.3., 2.1. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Лучинин Павел Львович, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать конструкции, заменять реальный объект расчетной схемой;</li><li>- применять при анализе механического состояния понятия и терминологию технической механики;</li><li>– выделять из системы тел рассматриваемое тело и силы, действующие на него;</li><li>– определять характер нагружения и напряженное состояние в точке элемента конструкций;</li><li>– выбирать детали и узлы на основе анализа их свойств для конкретного применения;</li><li>– проводить несложные расчеты элементов конструкции на прочность и жесткость;</li><li>– читать кинематические схемы.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;</li><li>– методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин;</li><li>– методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при растяжении, сжатии, кручении и изгибе;</li><li>– методику определения статических и динамических нагрузок на элементы конструкций, кинематические и динамические характеристики машин и механизмов;</li><li>– основы проектирования деталей и сборочных единиц.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>12</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>38</b>
лекции	24
лабораторно-практические занятия	12
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 4 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы теоретической механики.</b>		<b>26</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
<b>Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 1.2.,

Тема 1.2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил.	Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.	2	ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Определение опорных реакций двухопорных балок.	2	
Тема 1.3. Пространственная система сил.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Практическое занятие. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.	2	
	Практическое занятие. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.	1	
	Практическое занятие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.	1	
Тема 1.4. Центр параллельных сил. Центр тяжести.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	
	Практическое занятие. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.	1	
	Практическое занятие. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур.	1	
	Практическое занятие. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение». Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

<b>Тема 1.6. Сложное движение точек и твердого тела</b>	Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложения скоростей. Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.	2	ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.7. Аксиомы динамики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.8. Силы инерции при различных видах движения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.9. Основные законы динамики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки. Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов.</b>		<b>25</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ПК 1.2.,

Тема Растяжение и сжатие материалов.	2.1.	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2	ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>1</b>	
	Практическое занятие. Расчет на прочность при растяжении и сжатии.		1	
Тема Практические расчеты на срез и смятие.	2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.		1	
	Практическое занятие. Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		1	
Тема Кручение. Чистый сдвиг	2.3.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>1</b>	
	Практическое занятие. Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении.		1	
Тема Геометрические характеристики плоских сечений.	2.4.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>1</b>	

		Практическое занятие. Определение осевых моментов инерции составных сечений, составленных из прокатных профилей, имеющих ось симметрии.	1	
<b>Тема 2.5. Поперечный изгиб.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>1</b>	
	Практическое занятие. Расчет на прочность при поперечном изгибе.		1	
<b>Тема 2.6. Сложное сопротивление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности. Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.7. Напряжения, переменные во времени</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Сопротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		4	
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>5</b>		
<b>Тема 2.8. Прочность при динамических нагрузках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.		4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>1</b>	



	Практическое занятие. Исследование разрушения стержней при динамических нагрузках.	1	
<b>Раздел 3. Детали машин.</b>		<b>21</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
<b>Тема 3.1. Соединения деталей машин.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении. Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Расчет многоступенчатого привода.	1	
<b>Тема 3.2. Фрикционные передачи и вариаторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.	1	
	Практическое занятие. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности.	1	
	Практическое занятие. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Область применения, определение диапазона регулирования.	1	
<b>Тема 3.3. Ременные передачи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения.	1	
	Практическое занятие. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема Зубчатые передачи.</b>	<b>3.4.</b>	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	ПК 1.4., ПК 3.3.
		Практическое занятие. Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.	1	
		Практическое занятие. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.	1	
		Практическое занятие. Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи.	1	
		Практическое занятие. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	1	
<b>Тема Червячная передача. Передача винт- гайка.</b>	<b>3.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
		Практическое занятие. Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении.	1	
		Практическое занятие. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.	1	
		Практическое занятие. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.	1	
<b>Тема 3.6. Валы и оси. Опоры валов и осей.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
		Практическое занятие. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость.	1	
		Практическое занятие. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	1	
<b>Тема 3.7. Муфты.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 1.2., ПК 1.4., ПК 3.3.
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	1	
	Практическое занятие. Подбор стандартных и нормализованных муфт.	1	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Основы теоретической механики. 2. Сопротивление материалов. 3. Детали машин.		<b>18</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>68</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / В. Г. Жуков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-507-47528-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/386417>

2. Кузьмин, Л. Ю. Сопротивление материалов / Л. Ю. Кузьмин, В. Н. Сергиенко, В. К. Ломунов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-507-47117-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329564>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Куликов, Ю. А. Сопротивление материалов : учебное пособие для спо / Ю. А. Куликов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-507-50314-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/417890>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.4., 2.1 – 2.5., 3.1 – 3.7 Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.4., 2.1 – 2.5., 3.1 – 3.7 Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.4., 2.1 – 2.5., 3.1 – 3.7 Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Практические занятия по темам 1.1 - 1.4., 2.1 – 2.5., 3.1 – 3.7 Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.



## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ПК 2.1. ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>– распознавать и классифицировать конструкционные сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</li><li>– определять виды конструкционных материалов;</li><li>– выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;</li><li>– проводить исследования и испытания материалов;</li><li>– рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья;</li><li>– расшифровывать марки сталей и сплавов;</li><li>– выбирать методы получения заготовок;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;</li><li>– классификацию и способы получения композитных материалов;</li><li>– принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;</li><li>– строение и свойства металлов, методы их исследования;</li><li>– классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;</li><li>– методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.;</li><li>– правила расшифровки марок сталей;</li><li>– методы получения заготовок;</li><li>– правила выбора методов получения заготовок.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>79</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>24</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>55</b>
лекции	30
лабораторно-практические занятия	24
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 3 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы металловедения.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
<b>Тема 1.1. Общие сведения о строении вещества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Современные достижения науки в области создания конструкционных материалов. Строение и свойства металлов: механические свойства материалов, классификация свойств материалов, диаграммы растяжения. Кристаллическое строение металлов: типы кристаллических решеток, процесс кристаллизации, кривые кристаллизации. Изменения структуры кристаллических решеток, аллотропия металлов, анизотропия металлов. Основные дефекты кристаллического строения металлов	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Основные методы определения свойств материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Методы определения свойств материалов. Методы определения твердости. Определение пластичности и её показатели.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Решение задач по определению параметров образцов для испытания на растяжение.	2	
	Лабораторное занятие. Определение твердости по Бриннелю, определение твердости по Роквеллу, определение твердости по Виккерсу.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 2.1.,

<b>Тема 1.3. Металлические сплавы.</b>	Типы сплавов: механическая смесь, твердые растворы. Определение металлических сплавов, многокомпонентные сплавы, двухкомпонентные сплавы. Диаграммы состояния: диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо – цементит». Пластическая деформация, наклеп: влияние на свойства металлов. Свойства пластически деформированных материалов.	<b>4</b>	ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении.</b>		<b>44</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
<b>Тема 2.1. Стали.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Способы получения стали: сталеплавильные печи, процессы плавки. Конструкционные стали: классификация конструкционных сталей, влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Углеродистые стали: стали обыкновенного качества, качественные стали, марки сталей. Правила и последовательность расшифровки марок сталей. Легированные стали: назначение, свойства сталей. Стали и сплавы с особыми свойствами, марки сталей. Жаростойкие и жаропрочные стали: свойства и назначение.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2. Термическая обработка металлов и сплавов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Понятие термической обработки металлов и сплавов. Виды термообработки, требования к термообработке. Оборудование для термической обработки. Термообработка легированных сталей, дефекты при термообработке легированных сталей. Химико-термическая обработка.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Проведение микроанализа сталей до и после обработки.	2	
<b>Тема 2.3. Чугуны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Чугуны: структура, свойства, область применения. Классификация чугунов: Серые, белые чугуны. Легированные чугуны. Получение чугуна: Доменная печь и её устройство Доменный процесс получения чугуна.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ПК 2.1.,

<b>Тема 2.4. Цветные металлы и сплавы.</b>	Медь, её свойства и применение. Сплавы на основе меди: латуни, применение латуней. Сплавы на основе меди: бронзы, применение бронз, классификация. Сплавы на основе алюминия: характеристика и применение алюминиевых сплавов. Сплавы на основе титана: титан и его сплавы, свойства и применение, антифрикционные сплавы.	4	ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Лабораторное занятие. Проведение микроанализа цветных сплавов.	2	
<b>Тема 2.5. Неметаллические материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Понятие неметаллических материалов. Виды пластмасс, методы получения пластмасс. Резина, применение, классификация, методы получения. Абразивные материалы, применение, методы получения. Лакокрасочные материалы, применение, методы получения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.6. Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Общие сведения о ферромагнитных сплавах. Магнитомягкие материалы, их классификация. Магнитотвердые материалы, их классификация. Электрические свойства проводниковых материалов. Полупроводниковые материалы. Диэлектрики, электроизоляционные материалы.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.7. Инструментальные материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Материалы для режущих инструментов: инструментальные стали, требования к инструментальным сталям. Стали для режущих инструментов, классификация по назначению и свойствам. Материалы для измерительных инструментов, требования к инструментальным сталям. Классификация сталей по назначению и свойствам	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.8. Порошковые и композиционные материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Порошковые материалы, применение в промышленности, методы получения. Композиционные материалы, свойства, классификация. Применение в промышленности композиционных материалов, методы получения композиционных материалов.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.9. Сверхтвердые материалы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Понятие сверхтвердых материалов, их классификация и свойства. Метод получения нитрида бора. Применение в промышленности кубического нитрида бора.	4	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.10. Основные способы обработки материалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 2.1., ПК 2.2.
	Способы обработки материалов: литейное производство, виды литья, дефекты и методы их устранения. Обработка металлов давлением. Прокатное производство, виды проката. Ковка. Штамповка горячая и холодная.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Основы металловедения 2. Материалы, применяемые в машиностроении.		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>79</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Сапунов, С. В. Материаловедение : учебное пособие для спо / С. В. Сапунов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-50650-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453212>

2. Материаловедение и технология материалов : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 808 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18153-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568813>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 434 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18655-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545272>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.2 Лабораторное занятие по темам 1.2., 2.2., 2.4. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.	Практические занятия по теме 1.2 Лабораторное занятие по темам 1.2., 2.2., 2.4. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	Практические занятия по теме 1.2 Лабораторное занятие по темам 1.2., 2.2., 2.4. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.



Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.07 ТЕПЛОТЕХНИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теплотехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Теплотехника» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 09. ПК 2.5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять задачи для поиска информации</li> <li>– Определять необходимые источники информации</li> <li>– Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</li> <li>– Выделять наиболее значимое в перечне информации</li> <li>– Оценивать практическую значимость результатов поиска</li> <li>– Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</li> <li>– Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</li> <li>– Применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</li> <li>– Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</li> <li>– Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Приемы структурирования информации</li> <li>– Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</li> <li>– Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</li> <li>– Современная научная и профессиональная терминология</li> <li>– Порядок выстраивания презентации</li> <li>– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</li> <li>– Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</li> <li>– Особенности произношения</li> <li>– Правила чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>59</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>37</b>
лекции	20
лабораторно-практические занятия	16
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 5 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы технической термодинамики.		22	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
Тема 1.1. Введение. Термодинамическая система и термодинамический процесс.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	История развития науки «Теплотехника». Прикладное назначение теплотехники. Термодинамическая система и термодинамический процесс. Параметры состояния. Идеальный газ и законы идеального газа, понятия о смесях. Смеси идеальных газов. Внутренняя энергия. Теплота и работа. Удельная теплоемкость	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.2. Первый закон термодинамики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Закон сохранения и превращения энергии. Первый закон термодинамики. Энтальпия.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
Тема 1.3. Основные термодинамические процессы и параметры состояния.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Термодинамические процессы и параметры состояния. Изохорный процесс. Изобарный процесс. Изотермический процесс. Адиабатный процесс. Политропный процесс	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
Тема 1.4. Термодинамический процесс	Практическое занятие. Расчет изменения внутренней энергии тела при передаче ему теплоты или совершении им работы.	2	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Термодинамический процесс получения водяного пара. Термодинамические процессы водяного пара.	1	

кие процессы водяного пара.	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.5. Второй закон термодинамики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Обратимые и необратимые процессы. Круговые термодинамические процессы. Второй закон термодинамики. Обратимый цикл Карно. Понятие энтропии. Математическое выражение второго закона термодинамики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Расчет КПД цикла Карно.	2	
Тема 1.6. Термодинамика газовых теплосиловых установок.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Циклы поршневых двигателей внутреннего сгорания. (Циклы Отто, Дизеля, Тринклера). Циклы газотурбинных установок. Циклы реактивных двигателей. Цикл магнетогидродинамического генератора.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Расчет КПД газотурбинных установок.	2	
Тема 1.7. Термодинамика паровых теплосиловых установок.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Паровые теплосиловые установки с циклом Карно. Паровые теплосиловые установки с циклом Ренкина. Паровые теплофикационные установки. Атомные теплосиловые установки.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Расчет КПД паровых теплосиловых установок.	2	
Тема 1.8. Термодинамика процессов течения газов и жидкостей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Первый закон термодинамики для потока. Сжатие газа в компрессоре. Уравнение адиабатного течения. Истечение газов из сопел. Дросселирование газа и пара.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Раздел 2. Основы теплообмена.		<b>16</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
Тема 2.1. Конвективный теплообмен.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Общие сведения. Вынужденная и естественная конвекция. Основные уравнения конвективного теплообмена. Применение теории пограничного слоя для решения задач конвективного теплообмена.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 2.2. Перенос теплоты теплопроводностью.</b>	Общая характеристика процессов теплопроводности. Теплопроводность при стационарном режиме. Особенности решения практических задач нагрева тел в различных печах.	2	ПК 2.5.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Расчет параметров однослойной и многослойной тепловой изоляции.	2	
<b>Тема 2.3. Основы теории подобия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Основные понятия теории подобия. Применение теории подобия для решения задач гидродинамики. Применение теории подобия для решения задач конвективного теплообмена. Применение теории подобия для решения задач нестационарной теплопроводности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.4. Теплофизические основы теплообмена излучением.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 2.5.
	Основные понятия и определения. Количественные характеристики процесса излучения. Виды лучистых потоков. Основные законы излучения абсолютно черного тела. Понятие серого тела и степень черноты серого тела. Закон Кирхгофа для излучения серого тела.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Применение законов излучения АЧТ для расчетов излучения серых и реальных тел.	4	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Основы технической термодинамики. 2. Основы теплообмена.		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Всего:</b>		<b>59</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О. Н. Брюханов, В. И. Коробко, А. Т. Мелик-Аракелян. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2129030>

2. Быстрицкий, Г. Ф. Основы теплотехники и энергосилового оборудование промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12281-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518440-4>. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896828>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>  
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

6. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О. Н. Брюханов, В. И. Коробко, А. Т. Мелик-Аракелян. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2129030>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по темам 1.2. – 1.3., 1.5. – 1.7., 2.2., 2.4. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Практические занятия по темам 1.2. – 1.3., 1.5. – 1.7., 2.2., 2.4. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.	Практические занятия по темам 1.2. – 1.3., 1.5. – 1.7., 2.2., 2.4. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.  
Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Процессы формообразования в машиностроении» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Процессы формообразования в машиностроении» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.	<ul style="list-style-type: none"><li>– пользоваться нормативносправочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</li><li>– выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</li><li>– производить расчет режимов резания при различных видах обработки.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– основные методы формообразования заготовок;</li><li>– основные методы обработки металлов резанием;</li><li>– материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</li><li>– виды лезвийного инструмента и область его применения;</li><li>– методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>90</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>18</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>72</b>
лекции	54
лабораторно-практические занятия	18
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Горячая обработка материалов.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	1. Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка	2	
	2. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин.		
	3. Развитие науки и практики формообразования материалов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Заполнение нормативных документов по стандартизации.	2	
<b>Тема 1.2. Литейное производство.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	1. Литейное производство, его роль в машиностроении. Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах	2	
	2. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси		
	3. Литье в кокиль, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	



<b>Тема Обработка материалов давлением (ОМД).</b>	<b>1.3.</b>	1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов. 2. Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно винтовой прокатке. Условия захвата заготовки валками. 3. Прессование и волочение: прямое и обкатное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления. Гибка. 4. Выбор вида заготовки (метод литья, метод штамповки, из листового проката, из профильного проката).	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-	
<b>Тема Сварочное производство.</b>	<b>1.4.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
		1. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки. 2. Сварка под флюсом. Понятие о сварке в среде защитных газов. Газовая сварка. 3. Свариваемость. Факторы, влияющие на свариваемость металла. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов. 4. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла. 5. Основные виды брака при сварке и пайки металлов. Специальные виды сварки. Склеивание.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-	
<b>Раздел Обработка материалов точением и строганием.</b>	<b>2.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 2.1.</b> <b>Инструменты формообразования.</b>	1. Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов. 2. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала. 3. Изготовление цельных твердосплавных инструментов из пластифицированного полуфабриката. 4. ГОСТы на формы пластинок и вставок из твердого сплава и минералокерамики, искусственного алмаза и кубического нитрида бора. Износостойкие покрытия.	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Геометрия токарного резца</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Основы механики работы клина: резец - разновидность клина.	2	
	Практическое занятие. Конструктивные элементы резца: рабочая часть (головка), тело - крепежная часть резца (державка, стержень), лезвие, передняя поверхность лезвия.		
	Практическое занятие. Главная и вспомогательная задние поверхности лезвия, режущая кромка, ленточка лезвия, фаска лезвия, вершина лезвия, радиус при вершине резца. Исходные плоскости для изучения геометрии резца.		
	Практическое занятие. Углы лезвия резца и плоскости. Влияние углов резца на процесс резания. Числовые значения углов для типовых резцов. Влияние установки резца на процесс резания. Основные типы токарных резцов.		
	Практическое занятие. Приборы и инструменты для измерения углов резца.		
	Практическое занятие. Общая классификация токарных резцов по конструкции, технологическому назначению, направлению движения подачи.		
	Практическое занятие. Формы передней поверхности лезвия резца. Стружколомающие канавки и уступы, накладные стружколوماتели.		
	Практическое занятие. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке.		
Практическое занятие. Резцы со сменными рабочими головками. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от условий от условий обработки. Фасонные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические.			

		Практическое занятие. Заточка резцов. Абразивные круги для заточки. Порядок заточки резца. Доводка резцов. Электроалмазная заточка. Контроль заточки с помощью угломеров и шаблонов. Методы повышения износостойкости и надежности инструментов.		
<b>Тема 2.3.</b> <b>Элементы режимов резания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания.		2	
	Практическое занятие. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки.			
	Практическое занятие. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении.			
	Практическое занятие. Измерение геометрических параметров токарного резца.			
	Практическое занятие. Расчет режимов резания при точении.			
<b>Тема 2.4.</b> <b>Физические явления при токарной обработке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Стружкообразование. Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек.		2	
	Практическое занятие. Факторы, влияющие на образование типа стружки. Влияние различных способов стружкоотделения на процесс резания.			
	Практическое занятие. Явления образования нароста, зависимость наростообразования от величины скорости резания. Влияние наростообразования на процесс резания. Методы борьбы с наростообразованием.			
	Практическое занятие. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Вибрации при стружкообразовании. Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования.			
<b>Тема 2.5.</b> <b>Сопротивление резанию при токарной обработке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и причины ее возникновения. Разложение силы резания на составляющие $P_z$ , $P_y$ , $P_x$ .		2	
	Практическое занятие. Действие составляющих сил резания и их воздействие на заготовку, резец, зажимное приспособление и станок. Формулы для определения сил $P_z$ , $P_y$ , $P_x$ .			

	Практическое занятие. Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу резания.		
	Практическое занятие. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания N рез.		
<b>Тема 2.6.</b> <b>Тепловыделение при резании металлов износ и стойкость резца.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	1. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. 2. Распределение теплоты в процессе резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. График износа режущего инструмента по задней поверхности лезвия. Участки износа в период приработки, нормального и катастрофического износа. 3. Понятие - «Стойкость резца». Понятие – экономическая стойкость режущего инструмента и стойкости максимальной производительности. Нормативы износа и стойкости резца. 4. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании металлов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.7.</b> <b>Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Факторы, влияющие на стойкость резца, влияние скорости резания.	2	
	Практическое занятие. Взаимосвязь между стойкостью и скоростью.		
	Практическое занятие. Влияние различных факторов на выбор резца.		
	Практическое занятие. Определение поправочных коэффициентов при расчете скорости по справочным таблицам.		
<b>Тема 2.8.</b> <b>Обработка строганием и долблением</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	1. Процессы строгания и долбления 2. Элементы режимов резания при строгания и долбления 3. Основное (машинное) время, мощность резания 4. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

<b>Раздел</b> <b>Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием.</b>	<b>3.</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Тема</b> <b>Обработка материалов сверлением.</b>	<b>3.1.</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла 2. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления 3. Силы, действующие на сверло. Момент сверления. Твердосплавные сверла 4. Сверла с механическим креплением многогранных режущих пластин. Сверла для глубокого сверления. Кольцевые (трепанирующие) сверла. Трубочатые алмазные сверла 5. Износ сверл. Рассверливание отверстий. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий 6. Изучение конструкции и геометрических параметров спиральных сверл и сверл с двойной заточкой	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема</b> <b>Обработка материалов зенкерованием и развертыванием.</b>	<b>3.2.</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования.	2	
	Практическое занятие. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Конструкция и геометрические параметры зенкеро <span style="display: block; text-orientation: vertical; transform: rotate(180deg);">в</span>		
	Практическое занятие. Силы резания и вращающий момент при зенкеровании. Износ зенкеро <span style="display: block; text-orientation: vertical; transform: rotate(180deg);">в</span>		
Практическое занятие. Особенности процессов развертывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверто <span style="display: block; text-orientation: vertical; transform: rotate(180deg);">к</span>			
Практическое занятие. Особенности геометрии разверто <span style="display: block; text-orientation: vertical; transform: rotate(180deg);">к</span> для обработки вязких и хрупких материалов. Силы резания и вращающий момент при развертывании. Износ разверто <span style="display: block; text-orientation: vertical; transform: rotate(180deg);">к</span> . Основное (машинное) время при развертывании.			
<b>Тема 3.3. Расчет и табличное</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

<b>определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании</b>	Практическое занятие. Аналитический расчет режимов резания при сверлении, зенкерования, развертывании.	2	
	Практическое занятие. Проверка по мощности станка. Рациональная эксплуатация сверл, зенкеров и разверток.		
	Практическое занятие. Подача развертки по оси отверстия и применение «плавающей» развертки.		
	Практическое занятие. Применение СОТС при обработке отверстий.		
	Практическое занятие. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании на станках с ЧПУ.		
	Практическое занятие. Назначение центрирования. Уменьшение величины подачи на входе и выходе инструмента из отверстия. Увеличение жесткости (укороченных) сверл.		
<b>Тема 3.4. Конструкции сверл, зенкеров, разверток. Высокопроизводительные инструменты для обработки отверстий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Назначение осевых инструментов, их классификация	2	
	Практическое занятие. Заточка сверл и контроль заточки сверла. Классификация зенкеров и разверток		
	Практическое занятие. Заточка зенкеров и разверток. Перешлифовка разверток на меньший размер. Доводка разверток.		
	Практическое занятие. Контроль зенкеров и разверток.		
	Практическое занятие. Расчет режимов резания при обработке отверстий.		
<b>Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Тема 4.1. Обработка материалов цилиндрическим и фрезами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Принцип фрезерования. Виды фрезерования.	2	
	Практическое занятие. Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Углы фрезы в нормальном сечении.		
	Практическое занятие. Элементы режимов резания и срезаемого при фрезеровании. Угол контакта.		
	Практическое занятие. Неравномерность фрезерования. Встречное и попутное фрезерование, преимущества и недостатки каждого метода.		

	Практическое занятие. Основное (машинное) время при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез. Мощность резания при фрезеровании.		
<b>Тема 4.2. Обработка материалов торцевыми фрезами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Виды торцевого фрезерования: несимметричное, симметричное. Фрезерование концевыми и дисковыми фрезами.	2	
	Практическое занятие. Режимы резания при работе различных видов фрез. Конструктивные особенности концевых и дисковых фрез.		
	Практическое занятие. Основное (машинное) время при фрезеровании различными видами фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу и деталь. Износ торцевых фрез.		
	Практическое занятие. Изучение конструкции и геометрических параметров торцевой, концевой, дисковой фрез		
<b>Тема 4.3. Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Аналитический способ определения режимов резания. Методика определения режимов резания аналитическим способом.	2	
	Практическое занятие. Определение режимов резания при фрезеровании по справочным и нормативным таблицам.		
	Практическое занятие. Использование ПЭВМ. Особенности назначения режимов резания при фрезеровании на станках с ЧПУ.		
	Практическое занятие. Общая классификация фрез. Цельные и сборные фрезы. Фасонные фрезы с затылованными зубьями.		
	Практическое занятие. Заточка фрез на заточных станках. Контроль заточки. Сборка торцевых фрез, контроль биения зубьев.		
Практическое занятие. Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов.			
<b>Раздел 5. Резьбонарезание.</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 5.1.</b> <b>Нарезание резьбы резцами.</b>	1. Обзор методов резьбонарезания. Нарезание резьбы резцами. 2. Геометрия резьбового резца. Элементы режимов резания. 3. Схемы нарезания резьбы резцом. Основное (машинное) время. 4. Содержание учебного материала 5. Сущность нарезание резьб плашками и метчиками. Классификация метчиков и плашек. 6. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки. 7. Элементы режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками. 8. Износ плашек и метчиков. Мощность, затрачиваемая на резание. Машинное время 9. Расчет элементов режимов резания для нарезания наружной и внутренней резьбы <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2          -	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Тема 5.2.</b> <b>Нарезание резьбы метчиками и плашками</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения. 2. Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы. 3. Элементы резания при резьбофрезеровании. Основное (машинное) время резьбонарезания с учетом пути врезания. 4. Сущность метода фрезерования резьб дисковыми фрезами. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания. Основное (машинное) время. <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>  2       -	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Раздел 6.</b> <b>Зубонарезание.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	



<b>Тема 6.1. Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования.</b>	1. Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. 2. Сущность метода копирования. 3. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии. 4. Содержание учебного материала 5. Сущность метода обкатки. Конструктивные и геометрия червячной пары. 6. Элементы резания при зубофрезеровании. Машинное время при зубофрезеровании. Износ червячных фрез. 7. Нарезание косозубых колес. Нарезание червячных колес. 8. Конструкция и геометрия параметры долбяка. Элементы резания при зубодолблении. Износ долбяков. Мощность резания при зубодолблении 9. Нарезание косозубых и шевронных колес методом зубодолбления. Шевингование зубчатых колес. 10. Нарезание конических колес со спиральными зубьями сборными зубофрезерными головками. Общие сведения о зубопротягивании.	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.2. Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	1. Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес дисковыми и пальцевыми модульными фрезами 2. Выбор режимов резания при зубофрезеровании червячными модульными фрезами 3. Проверка выбранных режимов по мощности станка. Определение основного (машинного) времени 4. Аналитический и табличный способ определения режимов резания при зубодолблении	2	
<b>Тема 6.3. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Классификация червячных фрез. Червячные фрезы для фрезерования шлицев и звездочек.	2	
	Практическое занятие. Классификация долбяков. Конструкция зубострогальных резцов и сборных фрез для нарезания конических колес.		
	Практическое занятие. Заточка дисковых и пальцевых модульных фрез. Заточка червячных фрез на специальных станках.		

	Практическое занятие. Заточка (перешлифовка) шеверов. Заточка зубострогальных резцов. Заточка сборных фрез (головок) для нарезания конических колес.		
	Практическое занятие. Контроль заточки зуборезного инструмента.		
<b>Раздел 7. Протягивание.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Тема 7.1. Процесс протягивания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	1. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. 2. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. 3. Подача на зуб при протягивании. Износ протяжек. 4. Мощность протягивания. Схемы резания при протягивании. Техника безопасности при протягивании. 5. Содержание учебного материала	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.2. Расчет и определение рациональных режимов резания при протягивании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Определение скорости при протягивании табличным способом.	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	Практическое занятие. Определение основного (машинного) времени протягивания. Определение тягового усилия		
	Практическое занятие. Проверка тягового усилия по паспортным данным станка.		
	Практическое занятие. Расчет режимов резания при протягивании.		
<b>Тема 7.3. Расчет и конструирование протяжек.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Исходные данные для конструирования протяжек. Методика конструирования цилиндрической протяжки.	2	
	Практическое занятие. Прочностной расчет протяжки на разрыв.		
	Практическое занятие. Особенности конструирования прогрессивных протяжек. Особенности конструирования шпоночной, шлицевой и плоской протяжки.		
<b>Раздел 8. Шлифование</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

<b>Тема 8.1. Абразивные инструменты.</b>	1. Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. 2. Характеристика шлифовального круга. Характеристики брусков, сегментов и абразивных головок, шлифовальной шкурки и ленты. 3. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги, бруски, сегменты, шкурки, порошки, их характеристики и маркировка.	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.2. Процесс шлифования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Виды шлифования. Элементы резания.	2	
	Практическое занятие. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи.		
	Практическое занятие. Наружное круглое шлифование методом врезания (глубинным методом), методом радиальной подачи.		
	Практическое занятие. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. Элементы резания и машинное время при плоском шлифовании торцом круга, периферией круга.		
	Практическое занятие. Наружное бесцентровое шлифование методом радиальной и продольной подачи.		
	Практическое занятие. Специальные виды шлифования. Шлифование резьб. Шлифование зубьев шестерен. Шлифование шлицев. Износ абразивных кругов. Правка круга алмазными карандашами и специальными шарошками. Фасонное шлифование.		
<b>Тема 8.3. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования.	2	
	Практическое занятие. Особенности выбора режимов резания при наружном шлифовании методом врезания (глубинным методом) и методом радиальной подачи. При внутреннем шлифовании, плоским шлифовании.		
	Практическое занятие. Рациональная эксплуатация шлифовальных кругов.		
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

<b>Тема 8.4. Доводочные процессы.</b>	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	Практическое занятие. Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования.	2	
	Практическое занятие. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достигаемая степень шероховатости. Основное (машинное) время.		
	Практическое занятие. Притирка (лаппинг- процесс) ручная и механическая. Инструменты и пасты для притирки.		
	Практическое занятие. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками. Полировальные станки и приспособления. Режимы полирования.		
<b>Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
<b>Тема 9.1. Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТу. Типовые схемы обкатывания наружных поверхностей вращения роликом или шариком.	2	
	Практическое занятие. Особенности обкатывания переходных поверхностей (галтелей). Конструкции роликовых и шариковых приспособлений и инструментов для обкатывания и раскатывания.		
	Практическое занятие. Шероховатость поверхности, достигаемая при ППД. Режимы обработки. Определение усилия обкатывания.		
	Практическое занятие. Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Типовые схемы калибрования отверстий шариком, калибрующей оправкой (дорном), деформирующей протяжкой или прошивкой.		

	<p>Практическое занятие. Геометрия деформирующего элемента инструмента. Режимы обработки и СОТС. Особенности калибрования тонкостенных цилиндров. Сущность процесса алмазного выглаживания. Типовые схемы обработки и применяемые инструменты.</p> <p>Практическое занятие. Геометрия алмазного наконечника. Усилие поджима инструмента к детали и его контроль. Физическая основа процесса упрочняющей обработки поверхностей пластическим деформированием.</p> <p>Практическое занятие. Основные термины и определения по ГОСТ. Центробежная обработка поверхностей шариками: инструмент, режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС.</p> <p>Практическое занятие. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС.</p> <p>Практическое занятие. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС.</p>		
<b>Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 10.1.</b> <b>Электрофизическое и электрохимическое методы обработки.</b>	1. Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 2. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 3. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 4. Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. 5. Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки. 6. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости.	4	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 10.2.</b> <b>Обработка металлов когерентными световыми лучами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ОК 02., ПК 2.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область применения.	2	
	Практическое занятие. Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка.		
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Горячая обработка материалов. 2. Обработка материалов точением и строганием. 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием. 4. Обработка материалов фрезерованием. 5. Резьбонарезание. 6. Зубонарезание. 7. Протягивание. 8. Шлифование. 9. Обработка материалов методами пластического деформирования. 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки.		18	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 228 с. — ISBN 978-5-507-50538-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445295>

Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для спо / О. М. Балла. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 368 с. — ISBN 978-5-507-50589-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448634>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567526>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.1., 2.2 – 2.5., 2.7., 3.2 – 3.4., 4.1 – 4.3., 6.3., 7.2 – 7.3., 8.2 – 8.4., 9.1., 10.2. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практические занятия по теме 1.1., 2.2 – 2.5., 2.7., 3.2 – 3.4., 4.1 – 4.3., 6.3., 7.2 – 7.3., 8.2 – 8.4., 9.1., 10.2. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.
ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	Практические занятия по теме 1.1., 2.2 – 2.5., 2.7., 3.2 – 3.4., 4.1 – 4.3., 6.3., 7.2 – 7.3., 8.2 – 8.4., 9.1., 10.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>– использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;</li><li>– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li><li>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li><li>– применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;</li><li>– основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li><li>– основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</li><li>– терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</li><li>– формы подтверждения качества.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>54</b>
лекции	46
лабораторно-практические занятия	8
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации.		20	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
Тема 1.1. Система стандартизации.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. 2. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства. 3. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. 4. Стандартизация и экология. 5. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Заполнение нормативных документов по стандартизации.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	

<b>Тема 1.2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</b>	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. 2. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. 3. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. 4. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. 5. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России.	6	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Практическое занятие. Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами.	2	
	Практическое занятие. Оформление текстовых документов.	2	
	Практическое занятие. Оформление графических документов. Построение схем.	2	
<b>Раздел 2. Система стандартизации в отрасли.</b>		20	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
<b>Тема 2.1. Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	1. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. 2. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. 3. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости.</b>	1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий. 2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы. Структура системы. Систематизация допусков. Систематизация посадок. 3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС). Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности.	4	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.3. Основы метрологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	1. Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. 2. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии. 3. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию организацию и управление, системные принципы экономики и элементы информационных технологий.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Расчет погрешностей измерений.	2	
	Практическое занятие. Выбор средств измерений.	2	
	Практическое занятие. Изучение методов поверок средств измерений.	1	
	Практическое занятие. Измерение параметров качества электрической энергии.	1	
<b>Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация.</b>		<b>14</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 3.1. Основы управления качеством.</b>	1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. 2. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. 3. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства. 4. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением. 5. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Системы менеджмента качества.	4	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.2. Сертификация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. 2. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. 3. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Испытание отраслевой продукции.	2	
<b>Тема 3.3. Стандартизация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	1. Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации. 2. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере в сфере производства и эксплуатации. 3. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. 4. Экономическая эффективность новой продукции.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	



<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Основы стандартизации. 2. Система стандартизации в отрасли. 3. Управление качеством продукции и стандартизация.	<b>18</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	-	
<b>Консультации</b>	-	
<b>Всего:</b>	<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9177-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187784>

2. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-9998-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202199>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Рачков, М. Ю. Технические измерения и приборы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 151 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10718-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566058>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.1 - 1.2. .2.3. Лабораторное занятие по темам 3.2. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практические занятия по теме 1.1 - 1.2. .2.3. Лабораторное занятие по темам 3.2. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Практические занятия по теме 1.1 - 1.2. .2.3. Лабораторное занятие по темам 3.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.10 СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.	<p>Определять задачи для поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию.</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.</p> <p>Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).</p>	<p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Порядок выстраивания презентации</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения.</p> <p>Правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>77</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>55</b>
лекции	34
лабораторно-практические занятия	20
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 5 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.		54	ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.
Тема 1.1. Основные понятия систем автоматизированного проектирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.
	Терминология. Основные понятия. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса (САПР ТП). Комплексное автоматизированное производство и место САПР ТП в нем. Текстовые и графические редакторы, системы инженерной графики (CAD), системы инженерных расчетов (CAE), системы подготовки производства (CAM); системы автоматизированной технологической подготовки производства (CAPP). Особенности подготовки производства при различной серийности. Состав задач технологической подготовки производства.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Создание чертежей на базе трехмерной геометрической модели.	2	
Тема 1.2. Базовые средства САПР.	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.
	Стандартные технологические расчеты. Общие принципы и лингвистическое обеспечение. Размерный анализ технологического процесса. Стадии проектирования технологического процесса. Разработка конструкторской документации. Системы проектирования маршрутно-операционных технологических процессов (CAPP). Системы ведения электронного документооборота (PDM). Редактор технологической документации. Структура системы, возможности и общие правила использования.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	4	



	Практическое занятие. Использование редактора электронных документов для проектирования технологической карты.	2	
	Практическое занятие. Размерный анализ технологического процесса изготовления детали.	2	
<b>Тема 1.3. Методы автоматизированного проектирования технологического процесса.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.
	Проектирование технологического процесса на базе технологий-аналогов.	6	
	Проектирование технологического процесса на базе типовой и обобщенной технологии.		
	Проектирование технологического процесса на базе синтеза технологических процессов.		
	Проектирование технологического процесса на основе использования баз знаний.		
	Принцип информационной совместимости составляющих подсистем САПР. Типовой алгоритм решения задачи синтеза технологического процесса. Принцип итераций. Структурный синтез и параметрический синтез.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
Практическое занятие. Построение геометрических моделей при подготовке исходной информации в САПР ТП.	2		
Практическое занятие. Подготовка исходной технологической информации в САПР ТП с использованием формализованного языка.	2		
<b>Тема 1.4. Проектирование на базе технологий-аналогов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.
	Формализация представления о детали. Основной и расширенный конструкторско-технологический код детали. Информационно-поисковые системы. Правила использования.	6	
	Библиотека технологий-аналогов.		
	Исходная конструкторско-технологическая информация и создание информационных баз. Методы хранения данных. Информационные базы и банки данных, базы знаний. Информационные модели данных. Принципы создания баз данных САПР ТП.		
	Системы управления базами данных, интерфейс, интегрированная среда. Понятие объекта, атрибута, экземпляра, ключа. Реляционные базы данных.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
Практическое занятие. Работа с библиотекой технологий-аналогов.	2		
Практическое занятие. Освоение приемов создания конструкторской документации в САПР. Создание эскизов и наложение ограничений на эскиз в САПР.	2		

	Практическое занятие. Ввод данных о детали. Формирование маршрута обработки.	2	
<b>Тема 1.5. Программное и техническое обеспечение САПР ТП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.
	Архитектура программного обеспечения на примере системы класса САМ, подсистемы общего назначения, проектирующие подсистемы, унифицированные модули. Общесистемное и прикладное программное обеспечение. Операционные системы, операционные оболочки, утилиты, системы программирования, компиляторы и интерпретаторы. Пакеты прикладных программ общего назначения и их использование в САПР ТП. Текстовые редакторы, электронные табличные редакторы, пакеты формирования баз данных, графические редакторы. Унифицированный пакет программ общего назначения. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ – системы класса САЕ. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ – системы класса САРР. Техническое обеспечение САПР ТП. Локальная вычислительная сеть.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Проектирование технологического процесса. Добавление технических требований, норм времени.	2	
	Практическое занятие. Работа в системе управления данными по изделию в системе класса PDM. Формирование комплекта технологической документации.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<p><b>Тема 1.6. САПР ТП для аддитивного производства.</b></p>	<p>Программное обеспечение аддитивного производства для проектирования, моделирования, симуляции процессов, подготовки к печати, распределения детали на платформу построения, управления производством, контроля качества.</p> <p>CAD программы для моделирования. Специальное программное обеспечение для проектирования аддитивного производства: создание сложных решеток, полых элементов и цифровых текстур. Понятие генеративного дизайна и топологической оптимизации.</p> <p>CAE программы для имитационного моделирования с целью улучшения конструкции изделия для оптимизации дизайна и для оптимизации производственного процесса.</p> <p>SAM программы для создания машинных инструкций (g-код) для производственного оборудования на основе данных CAD и CAE в качестве входных.</p> <p>Программное обеспечение SAM, поставляемое производителем вместе с аддитивными установками.</p> <p>Программное обеспечение, ориентированное специально на рабочие процессы аддитивного производства для управления парком аддитивных установок на нескольких производственных площадках.</p> <p>Измерительное и контрольное программное обеспечение.</p> <p>Программное обеспечение для безопасности и защиты конфиденциальной информации</p>	<p>6</p>	<p>ОК 01., ОК 09., ПК 1.2.</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p>-</p>	
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p>Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделу 1.</p>	<p><b>10</b></p>	
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>		<p>-</p>	
<p><b>Консультации</b></p>		<p>-</p>	
<p><b>Всего:</b></p>		<p><b>77</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563647>

2. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563922>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>  
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

6. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567275>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.1 - 1.5. Лабораторное занятие по темам 3.2. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Практические занятия по теме 1.1 - 1.5. Лабораторное занятие по темам 3.2. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	Практические занятия по теме 1.1 - 1.5. Лабораторное занятие по темам 3.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.



## **1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Основы мехатроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Основы мехатроники» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК 01. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.6. ПК 2.7. ПК 3.1. ПК 3.2.	анализировать процессы в типовых узлах современных мехатронных и робототехнических систем; определять типы мехатронных систем, способы и системы управления; определять режимы и параметры работы типовых узлов мехатронных систем; анализировать процессы в электро, - гидро и -пневмоприводах; пользоваться современной контрольно-измерительной аппаратурой при проведении испытаний узлов мехатронных систем по заданным методикам.	основные определения, понятия и термины мехатроники; области применения мехатронных систем; обобщенная структура мехатронных системы; составные части, принципы классификации и интеграции элементов мехатронных систем; компоненты мехатронных систем; конструктивные особенности реализации и принципы функционирования типовых узлов и рабочих органов мехатронных и робототехнических комплексов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>54</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>24</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>42</b>
лекции	18
лабораторно-практические занятия	24
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 5 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.		42	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
Тема 1.1. Основные понятия мехатроники.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	Мехатроника: основные понятия. Мехатронные модули как элементы технической системы. Архитектура системы в мехатронике. Концепция построения и проектирования мехатронной системы. Применение мехатронных систем.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.2. Особенности конструкции мехатронных модулей и систем. Приводы.	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	Механические узлы мехатронных модулей. Механические преобразователи движения: редукторы, подшипники, муфты, шарико-винтовые передачи и др. Электромеханические преобразователи мехатронных модулей. Классификация приводов. Пневматические приводы. Гидравлические приводы. Электрические приводы. Комбинированные приводы. Управляемые приводы и их настройка. Рекуперация энергии в приводах. Полупроводниковые преобразователи напряжения в системах питания приводов. Классификация и краткая характеристика современных способов и систем управления электроприводами мехатронных систем.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Лабораторное занятие. Составление принципиальных схем электрических, гидравлических и пневматических приводов технологического оборудования.	2	

	Лабораторное занятие. Сборка схемы и изучение направляющей и регулирующей пневмоаппаратуры (распределителей, клапанов, дросселей).	2	
	Лабораторное занятие. Сборка и наладка мехатронной системы на базе гидропривода с релейно-контактным управлением.	2	
<b>Тема 1.3. Датчики мехатронных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	Виды датчиков, используемых в мехатронных системах. Назначение и характеристика. Датчики обратной связи мехатронных модулей. Датчики электромагнитных переменных. Датчики механических переменных. Датчики технологических переменных. Датчики времени. Встраивание датчиков в мехатронную систему. Наблюдатели состояния мехатронной системы и состояния окружающей среды (наблюдатели сцен). Сенсорные элементы и их применение.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Сборка схемы и исследование способов применения контактных и бесконтактных датчиков в мехатронных системах.	2	
	Лабораторное занятие. Изучение характеристик датчиков (индуктивных, емкостных, оптических).	2	
<b>Тема 1.4. Исполнительные механизмы мехатронных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	Конструктивные признаки мехатронных модулей: уровень интеграции, число степеней подвижности, вид движения. Технические характеристики мехатронных модулей. Классификация, структуры и состав электромашинных исполнительных механизмов. Конструкции захватных устройств и принципы функционирования. Модули манипуляции: разновидности, функциональное назначение, типовые элементы, узлы манипуляторных модулей. Преобразователи движения в многодвигательных рычажных механизмах мехатронных систем. Манипулирующие механизмы на основе незамкнутых кинематических цепей. Качественные характеристики манипулирующих механизмов (рабочее пространство, угол сервиса и т.п.).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	

	Лабораторное занятие. Сборка и изучение исполнительных механизмов вращательного и поступательного движения, специальных устройств (эжекторов, цанговых зажимов, схватов).	2	
	Лабораторное занятие. Сборка и наладка мехатронной системы на базе пневмоприводов.	2	
<b>Тема 1.5. Принципы построения мехатронных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	Принципы интеграции базовых элементов мехатронных систем, включая механические звенья, датчики, двигатели, источники питания и системы управления. Иерархия управления. Системы управления исполнительного уровня. Системы управления тактического уровня. Устройства управления. Прямое и непрямое управление. Структурное представление мехатронных систем. Функциональная модель мехатронной системы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Изучение совместной работы нескольких исполнительных механизмов в составе мехатронной системы.	2	
<b>Тема 1.6. Системы управления мехатронными устройствами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	Особенности постановки задач управления мехатронными и робототехническими системами. Принципы построения систем интеллектуального управления в мехатронике и робототехнике. Классификация систем управления. Системы программного управления. Системы дискретного циклового управления. Системы дискретного позиционного управления. Системы непрерывного управления. Системы управления по силе. Системы адаптивного управления. Система интеллектуального управления. Алгебраическая, табличная и графическая форма представления работы мехатронной системы.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Сборка схемы и изучение релейно-контактных систем управления мехатронными модулями.	2	
	Лабораторное занятие. Сборка схемы и изучение прямого и непрямого управления исполнительными механизмами, регулирование их скорости движения, управление по положению и времени.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	

<b>Тема 1.7. Программное обеспечение, используемое при проектировании и моделировании мехатронных систем.</b>	Использование моделей при автоматизированном проектировании. Основы имитационного моделирования. Использование компьютерных технологий для имитации различных процессов и операций. Программируемые логические контроллеры (ПЛК) в управлении мехатронными системами. Составление, загрузка и отладка программы управления. Практическое изучение мехатронных систем на базе ПЛК с различными исполнительными модулями (гидравлическими, пневматическими, электромеханическими) и комплексами датчиков. Программирование контроллера с помощью компьютера. Тестирование основных логических функций. Тестирование специальных логических функций.	4	ОК 01., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.6., ПК 2.7., ПК 3.1., ПК 3.2.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Программирование контроллера с помощью компьютера. Тестирование основных логических функций. Тестирование специальных логических функций.	4	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделу 1.		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542921>

2. Андык, В. С. Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Андык. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 407 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07317-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563922>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

2. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

3. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

4. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Основы мехатроники и робототехники : учебно-методическое пособие / составители Д. Н. Безумнов Д. Н., В. М. Петухов. — Москва : МТУСИ, 2024. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439208>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения,

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
применительно к различным контекстам.		последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений,
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.
ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	
ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	
ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	
ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.	Лабораторные занятия по темам 1.2 - 1.7. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 03 ПК 3.1.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств. современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>60</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>14</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>48</b>
лекции	34
лабораторно-практические занятия	14
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 7 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Средства бесконтактной оцифровки.		24	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
Тема 1.1. Классификация 3D-сканеров.	<b>Содержание учебного материала</b> Технологии 3D-сканирования Методы 3D-сканирования Виды 3D-сканеров по принципу использования <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2 2 -	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
Тема 1.2. Лазерный 3D-сканер.	<b>Содержание учебного материала</b> Лазерный 3D-сканер: принцип действия, устройство, технические характеристики, применение. Техника безопасности при работе с лазерным сканером <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b> Практическое занятие. Сканирование объекта.	4 2 2 2	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
Тема 1.3. Времяпролетный 3D-сканер.	<b>Содержание учебного материала</b> Времяпролетный 3D-сканер: принцип действия, устройство, технические характеристики, применение. Техника безопасности при работе с времяпролетным сканером <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2 2 -	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

<b>Тема 1.4. Исполнительные механизмы мехатронных систем.</b>	Триангуляционный 3D-сканер: принцип действия, устройство, технические характеристики, применение. Техника безопасности при работе с триангуляционным сканером.	2	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.5. Принципы построения мехатронных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	Фотограмметрическая установка: принцип действия, устройство, технические характеристики, применение. Техника безопасности при работе с фотограмметрической установкой.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.6. Системы управления мехатронными устройствами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	3D-сканер с LED подсветкой: принцип действия, устройство, технические характеристики, применение. Техника безопасности при работе с 3D-сканером с LED подсветкой.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.7. Программное обеспечение, используемое при проектировании и моделировании мехатронных систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	Сравнение систем бесконтактной оцифровки по условиям точности, габаритам объекта, подвижности или неподвижности объекта, световозвращающей способностью объекта.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Выбор сканера крупногабаритных объектов.	2	
	Практическое занятие. Выбор сканера малых объектов с необходимой точностью.	2	
<b>Раздел 2. Оборудование для аддитивного производства.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	

<b>Тема 2.1.</b> <b>Установки для моделирования методом послойного наплавления (FDM).</b>	Конструктивные особенности FDM принтеров. Кинематика FDM принтеров. Технические характеристики FDM принтеров Экструдер: механизм подачи. Экструдер: хотенд. Рабочий стол FDM принтера. Техника безопасности при работе со FDM принтером.	4	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Подготовка аддитивной установки (FDM принтера) к работе.	2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Стереолитографические (SLA) установки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	Стереолитография (SLA) и цифровая светодиодная проекция (DLP) Описание технологии SLA и DLP Устройство, принцип действия установок. Технические характеристики установок Техника безопасности при работе с стереолитографическими (SLA) установками	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Подготовка аддитивной (SLA) установки к работе.	2	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Установки лазерного спекания SLS.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	Установка лазерного спекания порошкового пластика или гипсового материала (SLS) Устройство, принцип действия, технические характеристики установок. Техника безопасности при работе с установками лазерного спекания SLS.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Подготовка аддитивной (SLS) установки к работе.	2	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Установки лазерного плавления металлического порошка (SLM).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 3.1.
	Установка лазерного плавления металлического порошка (SLM). Устройство, принцип действия, технические характеристики установок. Техника безопасности при работе с установками лазерного спекания SLM.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Подготовка аддитивной (SLM) установки к работе.	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Средства бесконтактной оцифровки. 2. Оборудование для аддитивного производства.		<b>12</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Консультации</b>		-	

<b>Bcero:</b>		
---------------	--	--

	<b>60</b>	
--	-----------	--



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование : учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019640-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131730>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Руднев, С. Д. Технологическое оборудование : учебное пособие / С. Д. Руднев, А. И. Крикун. — Находка : Дальрыбвтуз, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-88871-758-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/307430>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по темам 1.2., 1.7., 2.2. – 2.4. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Практические занятия по темам 1.2., 1.7., 2.2. – 2.4. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.
ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.	Практические занятия по темам 1.2., 1.7., 2.2. – 2.4. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА (ОСНОВЫ  
ЭКОНОМИКИ, ПРАВА И УПРАВЛЕНИЯ)**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Пирожникова Татьяна Михайловна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Основы организации производства (основы экономики, права и управления)» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 03 ОК 07.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>90</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>30</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>72</b>
лекции	42
лабораторно-практические занятия	30
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 7 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы организации и управления производством.</b>		<b>20</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
<b>Тема 1.1. Формы организации производства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Размещение предприятий. Концентрация производства. Специализация и диверсификация производства. Характеристика предприятия. Организационно-правовые формы предприятий. Производственные процессы и их организация. Структура и классификация производственных процессов. Организация производственных потоков.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Работа с законодательной и нормативной базой, регламентирующей деятельность предприятия.	2	
<b>Тема 1.2. Производственно-техническая база предприятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Производственная структура предприятия. Организация производства в основных цехах предприятия: заготовительные цеха, обрабатывающие цеха, сборочное производство. Организация материально-технического обеспечения производства: складского хозяйства, ремонтного обслуживания, энергетического хозяйства, транспортного хозяйства. Управление логистическими процессами на предприятии. Рабочее место, его организация и обслуживание.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

		Практическое занятие. Расчет длительности производственного цикла с различными видами движения предметов труда.	2	
<b>Тема 1.3. Основы управления производством.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Разработка производственной программы предприятия. Календарное планирование. Оперативное управление производством. Координация работы подразделений. Контроль хода производственного процесса и результатов выполнения планов. Методы планирования и организации работы подразделения. Подходы к оптимизации загрузки оборудования. Обеспечение качества продукции.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Оценка структуры и взаимосвязи элементов системы управления производством.		2	
<b>Тема 1.4. Трудовые ресурсы и кадровая политика предприятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Структура персонала промышленного предприятия. Кадровая политика предприятия. Должностные инструкции. Профессиональные стандарты. Основные элементы организации труда. Рабочее время и его классификация. Техническое нормирование труда. Производительность труда. Системы и формы оплаты труда. Тарифная и бестарифная системы оплаты труда. Расчет заработной платы при сдельной и повременной оплате труда. Стимулирование труда персонала.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Разработка должностной инструкции на основе положений профессионального стандарта.		2	
<b>Тема 1.5. Принципы бережливого производства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия. Основные понятия и инструменты бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства на предприятии. Виды потерь и причины их образования. Роль стандартизации в организации бережливого производства. Значение рациональной организации рабочего места.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	
	Практическое занятие. Составление карты потока единичных изделий.		2	



<b>Раздел 2. Основы экономики организации.</b>			ОК 01., ОК 03., ОК 07.
<b>Тема 2.1. Основные понятия экономики организации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Сферы экономики. Отрасль. Взаимосвязи в отраслях промышленности. Основные понятия и классификации материально-технических ресурсов. Трудовые и финансовые ресурсы. Основные средства и показатели их использования. Оборотные средства.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2. Техничко-экономические показатели деятельности предприятия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Предприятие как хозяйствующий субъект. Система показателей, характеризующая ресурсный потенциал и результаты деятельности предприятия. Оценка основных средств, износ и амортизация. Показатели эффективного использования основных средств, фондоотдача. Методики расчета основных технико-экономических показателей деятельности организации. Анализ себестоимости продукции, прибыли и рентабельности. Нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Расчет показателей, характеризующих эффективность работы основного и вспомогательного оборудования.	2	
<b>Тема 2.3. Предприятие в конкурентной среде.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Бизнес-планирование на предприятии. Структура бизнес-плана, методика составления. Обеспечение конкурентоспособности предприятия. Инвестиционная политика организации: понятие, цели и задачи. Источники финансирования деятельности организации. Использование кредитов банков в хозяйственной деятельности. Понятие и принципы кредитования. Виды кредитов, предоставляемых юридическим лицам. Расчет эффективности и окупаемости инвестиций. Методика расчета платежей по кредитам. Инновации. Оценка коммерческой эффективности и рисков инновационных проектов. Венчурные инвестиции. Стартапы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Расчет эффективности и окупаемости инвестиций. Расчет платежей по кредитам.	2	
<b>Раздел 3. Основы менеджмента.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
<b>Тема 3.1. Основные понятия менеджмента.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Сущность и характерные черты современного менеджмента, история его развития. Управленческий цикл — система планирования, реализации, контроля и корректировки управленческих решений и действий. Виды планирования: тактическое, стратегическое, бизнес-планирование. Контроль и его виды. Понятие и назначение контроля. Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Организационные структуры управления предприятием. Внешняя и внутренняя среда организации. Методы анализа внешней и внутренней среды. SWOT-анализ, методика его проведения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Составление плана работы подразделения для решения срочной задачи.	2	
<b>Тема 3.2. Управленческое решение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Понятие и элементы мотивации. Эволюция теорий мотивации. Информация и коммуникации в менеджменте. Система методов управления: организационно-административные, экономические, социально-психологические. Процессный подход. Ситуационный подход. Системный подход. Национальные особенности менеджмента. Управленческое решение. Процесс принятия решений. Методы принятия управленческих решений. Лидерство. Качества лидера. Стили руководства, их характеристика.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Определение факторов мотивации, актуализированных у работников.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	

<b>Тема 3.3 Управление конфликтами.</b>	Деловое общение. Этика делового общения. Правила проведения деловых бесед, совещаний, телефонных переговоров. Приемы делового и управленческого общения. Управление конфликтами и стрессами. Конфликт: сущность, причины, классификация. Последствия конфликтов. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Стрессы. Последствия стрессов. Методы борьбы со стрессами.	2	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Разбор практических ситуаций разрешения конфликтов.	2	
<b>Тема 3.4. Подбор и оценка персонала.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Деятельность по управлению персоналом. Методы подбора персонала. Роль индивидуальных психологических особенностей личности в профессиональной деятельности. Адаптация на рабочем месте. Обучение и повышение квалификации персонала. Аттестация и оценка персонала.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Деловая игра «HR служба предприятия».	2	
<b>Раздел 4. Правовые основы трудовой деятельности.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
<b>Тема 4.1. Основы трудового права.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Основные понятия и категории права. Отрасли права. Профессиональная деятельность в категориях права. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Виды занятости, безработные граждане, пособия по безработице. Трудовой договор, его структура. Процесс заключения и расторжения трудового договора. Договор гражданско-правового характера. Договор подряда. Рабочее время, отдых, оплачиваемый отпуск. Система социального страхования. Пособия по временной нетрудоспособности, беременности и родам. Страховые пенсии. Дисциплинарная ответственность, Материальная ответственность. Ответственность работодателей и работников в сфере охраны труда.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Сравнительный анализ договоров в области трудовых отношений.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	4	

<b>Тема 4.2. Договорные отношения в сфере хозяйственной деятельности.</b>	Виды собственности в РФ. Договорные отношения организации. Понятие, формы и виды сделок. Правовое регулирование договорных отношений в сфере хозяйственной деятельности. Недействительность сделки. Понятие субъектов исполнения обязательств. Место исполнения обязательств. Представительство, доверенность.	4	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.3. Основы предпринимательской деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Предпринимательская деятельность. Индивидуальные предприниматели, самозанятые граждане. Патентная система налогообложения. Порядок регистрации и ликвидации предприятий. Сущность банкротства, его причины и последствия.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Разработка бизнес-плана предприятия.	2	
<b>Тема 4.4. Налогообложение организаций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 07.
	Налоговая система России. Налогообложение физических лиц и организаций. Методики расчета налоговых платежей в государственный бюджет и отчислений в государственные внебюджетные фонды.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Расчет налоговых платежей в государственный бюджет и отчислений в государственные внебюджетные фонды.	4	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Основы организации и управления производством. 2. Основы экономики организации. 3. Основы менеджмента. 4. Правовые основы трудовой деятельности.		<b>18</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Радиевский, М. В. Организация производства: инновационная стратегия устойчивого развития предприятия : учебник / М. В. Радиевский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 377 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018430-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1941752>: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Малюк, В. И. Производственный менеджмент : учебник для вузов / В. И. Малюк. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 249 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07364-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562888>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Практические занятия по темам 1.1. – 1.5., 2.2. – 2.3., 3.1. – 3.4., 4.1., 4.3. – 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Практические занятия по темам 1.1. – 1.5., 2.2. – 2.3., 3.1. – 3.4., 4.1., 4.3. – 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Практические занятия по темам 1.1. – 1.5., 2.2. – 2.3., 3.1. – 3.4., 4.1., 4.3. – 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.14 ОХРАНА ТРУДА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии

Автор программы: Мурыгин Дмитрий Олегович, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;</li> <li>– использовать средства коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li> <li>– применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;</li> <li>– проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</li> <li>– инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</li> <li>– соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– законодательство в области охраны труда;</li> <li>– нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии;</li> <li>– правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</li> <li>– правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</li> <li>– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</li> <li>– действие токсичных веществ на организм человека;</li> <li>– категорирование производств по взрывопожароопасности;</li> <li>– меры предупреждения пожаров и взрывов;</li> <li>– общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях;</li> <li>– порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</li> <li>– предельно допустимые концентрации вредных веществ.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>46</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>36</b>
лекции	28
лабораторно-практические занятия	8
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой 3 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 07.
<b>Тема 1.1. Требования охраны труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. 2. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда. 3. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.	<b>2</b> 2	ОК 01., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. 2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. 3. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	<b>4</b> 4	ОК 01., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Производственная безопасность.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 07.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 07.

<b>Тема 2.1. Производственный травматизм.</b>	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. 2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях. 3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Оказание первой помощи при различных травмах.	2	
<b>Тема 2.2. Безопасность технологических процессов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 07.
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. 2. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. 3. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	2	
<b>Раздел 3. Производственная санитария.</b>		<b>18</b>	ОК 01., ОК 07.
<b>Тема 3.1. Основы производственной санитарии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 07.
	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. 2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения. 3. Освещение производственных помещений. 4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации. 5. Требования электробезопасности.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 07.

<b>Тема 3.2. Средства индивидуальной защиты.</b>	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. 2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током. 3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Использование средств индивидуальной и групповой защиты.	2	
<b>Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительной техникой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 07.
	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ 2. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей 3. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ.	2	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщений, докладов, рефератов по разделам: 1. Государственная политика в области охраны труда. 2. Производственная безопасность. 3. Производственная санитария.		<b>10</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для спо / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-507-47545-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387788>

2. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
5. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
6. Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для спо / Ю. А. Широков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-52370-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/448733>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>Практические занятия по теме 2.1 – 2.2., 3.1 – 3.3. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Практические занятия по теме 2.1 – 2.2., 3.1 – 3.3. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.01 РУССКИЙ ЯЗЫК**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Бабурина Александра Геннадьевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Русский язык» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык»: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> </ul> </li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;</li> <li>- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); уметь применять знание норм</li> </ul>

	<p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку;</li> <li>- сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-</li> </ul>

	<p>значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов).</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p>	<p>- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);</p> <p>- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;</p> <p>сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;</p> <p>- обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях</p>

	<p>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</p>	<p>(научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);</p> <p>- обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.</p>
<p>ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.</p>	<p>- применять полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>- понимать особенности русского языка в профессиональной деятельности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>108</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>46</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>96</b>
лекции	48
лабораторно-практические занятия	46
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 1, 2 семестрах	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры.</b>		<b>12</b>	ОК 05.
<b>Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05.
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе.	2	
<b>Тема 1.2. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05.
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов.	2	
<b>Тема 1.3. Язык как система знаков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 05.
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его	2	



	значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Принципы русской орфографии.	2	
<b>Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография.</b>		<b>52</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся.	2	
<b>Тема 2.2. Морфемика и словообразование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04., ОК 05.
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок.	4	
<b>Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04., ОК 05.
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.	4	

<b>Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04., ОК 05.
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных.	4	
<b>Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04., ОК 05.
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	4	
<b>Тема 2.6. Местоимение как часть речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ.	2	
<b>Тема 2.7. Глагол как часть речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Правописание окончаний и суффиксов	2	

	глаголов.		
<b>Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.	2	
<b>Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ.	2	
<b>Раздел 3. Синтаксис и пунктуация.</b>		<b>18</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 09.
<b>Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Знаки препинания в простом предложении.	2	

<b>Тема 3.2. Второстепенные члены предложения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3. Сложное предложение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 05., ОК 09.
	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
<b>Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ПК 3.3.
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой	2	
<b>Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ПК 3.3.
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой	2	

<b>коммуникации.</b>	этикет.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари.	2	
<b>Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ПК 3.3.
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы).	2	
<b>Тема 4.3. Научный стиль.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05. ОК 09., ПК 3.3.
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.4. Деловой стиль.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 09., ПК 3.3.
	Виды документов. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности.	2	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Литература**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Лобачева, Н. А. Русский язык. Синтаксис. Пунктуация : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 123 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12620-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538847>

2. Лобачева, Н. А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология : учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538846>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>  
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>  
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Русский язык. Сборник упражнений : учебное пособие для среднего профессионального образования / П. А. Лекант [и др.] ; под редакцией П. А. Леканта. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 314 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7796-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537890>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Практические занятия по темам 2.1., 2.3. – 2.9., 3.1. – 3.2., 4.1. – 4.2., 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Практические занятия по темам 1.1. – 1.3., 2.1., 2.3. – 2.9., 3.1. – 3.2., 4.1. – 4.2., 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Практически занятия по темам 3.3., 4.1. – 4.2., 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Практические занятия по темам 4.1. – 4.2., 4.4. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет

		<p>необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	---

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.02 ЛИТЕРАТУРА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах основной образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Бабурина Александра Геннадьевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Литература» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели изучения «Литературы» состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении;</li> <li>– произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений;</li> <li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в процессе литературного образования;</li> <li>– интерес к различным сферам профессиональной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;</li> <li>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</li> <li>- знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной</li> </ul>

	<p>деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для</li> </ul>	<p>литературы, в том числе литературы народов России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</li> <li>- уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).</li> </ul>
--	--	--

	<p>доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность использования знаний в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные</li> </ul>

	<p>разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем.</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</li> <li>- осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном</li> </ul>

	<p>соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность</li> </ul>	<p>произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.</li> </ul>
--	---	---

	выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</p> <p>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	<p>В области эстетического воспитания:</p> <p>- эстетическое отношение к</p>	<p>- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей</p>



<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<p>обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования);</li> <li>- сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике.</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>В части патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России;</li> <li>- ценностное отношение к</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</li> <li>- сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью.</li> </ul>

<p>антикоррупционного поведения.</p>	<p>государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы;</li> </ul> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;</li> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации;</li> </ul>	
--------------------------------------	--	--

	<p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных</p>	<p>- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка.</p>

	<p>ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</li> </ul>	
<p>ПК          Диагностировать неисправности аддитивных установок.</p>	<p>2.6.          - применение полученных знаний в профессиональной деятельности.</p>	<p>- понимание особенностей литературы в профессиональной деятельности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>108</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>50</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>96</b>
лекции	44
лабораторно-практические занятия	50
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 1, 2 семестрах	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Введение. Литература и ее место в жизни человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала (по выбору преподавателя в зависимости от уровня подготовки обучающихся).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств».	<b>1</b>	
<b>Раздел 1. Литература второй половины XIX века.</b>		<b>20</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
<b>Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации.	1	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста.	1	
<b>Тема 1.2.</b> <b>Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман «Обломов». Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с избранными эпизодами из романа.	1	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман «Отцы и дети». Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с избранными эпизодами романа.	1	
<b>Тема 1.4.</b> <b>Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные темы и художественное своеобразие лирики Тютчева, бурный пейзаж как доминанта в	1	

	художественном мире Тютчева и Фета.		
<b>Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо».	1	
<b>Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие). Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с избранными эпизодами.	1	
<b>Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон	1	



	Раскольников на каторге. Внутреннее преобразование как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольника» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольника в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание».	1	
<b>Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого.</b> <b>«Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопее образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преобразования главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.	<b>1</b>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. По роману «Война и мир».	1	
<b>Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова.</b> <b>Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с отдельными эпизодами.	1	
<b>Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова.</b> <b>Символическое звучание пьесы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.,
	Рассказы (не менее одного по выбору): «Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый	1	

<p>«Вишнёвый сад».</p>	<p>сад». Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество. Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразиие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей.</p>		<p>ОК 09.</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>1</b></p>	
	<p>Практическое занятие. Написание рецензии на пьесу/экранизацию «Вишневого сада».</p>	<p>1</p>	
<p><b>Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века.</b></p>		<p>2</p>	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.</p>
<p><b>Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p><b>2</b></p>	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.</p>
	<p>Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении.</p>	<p>1</p>	
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<p><b>1</b></p>	
	<p>Практическое занятие. Работа с избранными эпизодами.</p>	<p>1</p>	
<p><b>Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.</b></p>		<p>8</p>	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.,</p>

			ОК 09.
<b>Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Гранатовый браслет», «Олеся».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви.	1	
<b>Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искариот», «Большой шлем» и другие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора.	1	
<b>Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы (один по выбору): «Старуха Изергиль», «Макар Чудра», «Коновалов» и другие. Пьеса «На дне».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Романтизм ранних рассказов Горького. Проблема героя.	1	
	Практическое занятие. «На дне» как социально-философская драма.		
<b>Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору) Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Серебряный век русской литературы.	1	
<b>Раздел 4. Литература XX века.</b>		<b>44</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
<b>Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.,
	Рассказы (два по выбору): «Антоновские яблоки», «Чистый	1	

произведений И.А. Бунина.	понедельник», «Господин из Сан-Франциско» и другие.		ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина.	<b>1</b>	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока.</b> <b>Символическое значение поэмы «Двенадцать»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока.	1	
	Практическое занятие. Подготовка презентаций по теме: поэма «Двенадцать».		
<b>Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского.</b> <b>Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное», «Прозаседавшиеся», «Письмо Татьяне Яковлевой» и другие. Поэма «Облако в штанах».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Новаторство поэтики Маяковского.	1	
Практическое занятие. Поэма «Облако в штанах».			
<b>Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина.</b> <b>Образ Родины и деревни в стихотворениях.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений.	1	
<b>Тема 4.5. Своеобразие поэзии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02.,

<p>первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики.</p>	<p>О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чужа страны...» и др.</p> <p>М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идешь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие.</p>	1	<p>ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.</p>
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	2	
	<p>Практическое занятие. Своеобразие поэзии первой половины XX века.</p>	2	
<p>Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием».</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	3	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.</p>
	<p>Стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие.</p> <p>Поэма «Реквием».</p>	1	
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	2	
	<p>Практическое занятие. Анализ художественного текста по вопросам: «Многообразие тематики лирики» / «Любовь как всепоглощающее чувство в лирике поэта».</p>	1	
	<p>Практическое занятие. «Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта.</p>	1	
<p>Тема 4.7. Идеино-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь».</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.</p>
	<p>Роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).</p>	1	
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	1	
	<p>Практическое занятие. История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь».</p>	1	
<p>Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.,</p>
	<p>Роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы).</p>	1	
	<p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	1	

<b>романа-эпопеи «Тихий Дон».</b>	Практическое занятие. Работа с эпизодами из выбранных глав романа-эпопеи «Тихий Дон».	<b>1</b>	ОК 09.
<b>Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Анализ художественного текста, работа в малых группах по теме: Своеобразие жанра и композиции произведения.	1	
<b>Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
Практическое занятие. Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов).	<b>1</b>		
<b>Тема 4.11. Основные мотивы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.,

лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта.	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие.	1	ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского.	1	
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне.	1	
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого».	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Анализ эпизодов романа.	1	
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне.	1	

Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые».	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Пьеса В.С. Розова «Вечно живые».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения.	1	
Тема 4.16. Идеино-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Тематика и проблематика лирики поэта.	1	
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	«Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Своеобразие раскрытия «лагерной» темы.	1	
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина.	1	
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Символика в повести В. Распутина.	1	
Тема 4.20. Идеино-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06.,
	Стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...»,		



	«Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...».		ОК 09.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Тема Родины в лирике поэта.	1	
<b>Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные темы лирических произведений поэта.	1	
<b>Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
<b>Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Проблематика произведений писателя.	1	
<b>Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.

<b>Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века.</b> <b>Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Тематика и проблематика лирики поэта.	1	
<b>Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
<b>Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века.</b> <b>Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы.	1	
<b>Раздел 8. Литература народов России.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
<b>Тема 8.1 Литература народов России.</b> <b>Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный	1	

	контекст и контекст творчества автора художественного произведения.		
<b>Раздел 9. Зарубежная литература.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
<b>Тема 9.1</b> <b>Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (одно произведение по выбору). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 9.2</b> <b>Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09.
	Зарубежная драматургия второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие).	1	
<b>Раздел 10. Профессионально-ориентированный раздел.</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
<b>Тема 10.1. Тема «Дело мастера боится».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	

	Практическое занятие. Анализ высказываний писателей о мастерстве.	1	
<b>Тема 10.2. Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!...».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии.	<b>1</b>	
<b>Тема 10.3. Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI в.в. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Организация виртуальной выставки профессиональных журналов, посвященных разным профессиям; создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...».	<b>1</b>	
<b>Тема 10.4. Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как правило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником,	1	

	каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Отличие нормативных документов от видов текстов (сопоставление фрагмента из художественного текста и официальных документов). Работа с образцовым документом резюме. Составление своего действительного резюме (по аналогии с образцовым текстом). Взаимопроверка составленных резюме.	<b>1</b>	
<b>Тема 10.5. Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Создание проблемной ситуации: нужен ли профессиональный диалог? Чтение и анализ диалогов; создание рекомендаций к составлению профессионального диалога; работа над созданием «профессионального диалога» в различных ситуациях.	1	
<b>Тема 10.6. Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 09., ПК 2.6.
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Возможно ли остановить прогресс. Профессии в мире НТП: у всех ли профессий есть будущее.	1	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Соколов, А. Г. Русская литература конца XIX - начала XX века : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Соколов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 501 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18179-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537157>

2. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01043-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537015>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>  
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>  
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века : учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова ; под редакцией Н. М. Фортунатова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10666-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537017>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4, 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4., 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполнение практических занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4., 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4., 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Выполнение практических занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4., 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении
ОК 06. Проявлять	Выполнение практических	

<p>гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4., 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.</p>	<p>практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам Введение, 1.1.— 1.10., 2.1., 3.1.— 3.4., 4.1.— 4.21., 5.1., 6.1., 7.1., 8.1., 9.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.</p>	<p>компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,</p>
<p>ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 10.1.—10.6. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.</p>	<p>нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах основной образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Сморгчкова Ирина Викторовна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Иностранный язык» направлено на достижение следующих целей: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,	- владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и

	<p>рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области</li> </ul>	<p>официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</li> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li> <li>- смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию;</li> </ul> <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p>
--	---	--

	<p>жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;</li> <li>- владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</li> <li>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</li> </ul>
--	---	---

		<p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</li> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</li> <li>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</li> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при</li> </ul>
--	--	--

		<p>говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</p> <p>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</p> <p>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять</p>	<p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее</p>

	<p>проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку;</li> <li>- уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</li> </ul>
--	---	--



<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> </ul> <p>обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы;</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий;</li> <li>- соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</li> </ul>
---	--	---

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</li> <li>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</li> <li>- иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.</li> </ul>

	<p>преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</p>	
<p>ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.</p>	<p>- применять полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>- понимать значение иностранного языка в современной жизни, в том числе и для достижения профессионального успеха.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>78</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>78</b>
лекции	-
лабораторно-практические занятия	78
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1 и 2 семестре	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Входное тестирование.</b>	<b>Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося:</b> – Лексико-грамматический тест; – Устное собеседование.	2	
<b>Раздел 1. Иностранный язык для общих целей.</b>		<b>48</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
<b>Тема 1.1. Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc). Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика:	<b>6</b> -	ОК 01., ОК 02., ОК 04.

	Правила чтения. Звуки. Транскрипция.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	Практическое занятие. Отношения поколений в семье.	2	
	Практическое занятие. Описание внешности и характера человека.	2	
<b>Тема 1.2. Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.). Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение; – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Рабочий день.	2	
	Практическое занятие. Досуг. Хобби.	2	
	Практическое занятие. Активный и пассивный отдых.	2	
<b>Тема 1.3. Условия проживания в городской и сельской местности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.). Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные;	-	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– предлоги направления (forward, past, opposite, etc.);</li> <li>– модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.);</li> <li>– специальные вопросы;</li> <li>– вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I____?);</li> <li>– наречия, обозначающие направление.</li> </ul>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	Практическое занятие. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка.	2	
<b>Тема 1.4. Покупки: одежда, обувь и продукты питания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.);</li> <li>– товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.);</li> <li>– одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc).</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– существительные исчисляемые и неисчисляемые;</li> <li>– употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными;</li> <li>– артикли: определенный, неопределенный, нулевой;</li> <li>– чтение артиклей;</li> </ul> <p>арифметические действия и вычисления.</p>	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	Практическое занятие. Совершение покупок в продуктовом магазине.	2	
	Практическое занятие. Совершение покупок в магазине одежды/обуви.	2	

<b>Тема 1.5. Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.);</li> <li>– правильное питание (diet, protein, etc.);</li> <li>– названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.);</li> <li>– симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.);</li> <li>– еда (egg, pizza, meat, etc);</li> <li>– способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc);</li> <li>– дроби и меры весов (1/12: one-twelfth).</li> </ul> Грамматика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии;</li> <li>– множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков;</li> <li>– существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа;</li> <li>– чтение и правописание окончаний;</li> <li>– простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге; чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени);</li> <li>– правильные и неправильные глаголы;</li> <li>– used to + Infinitive structure.</li> </ul>	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Физическая культура и спорт. Здоровый образ жизни.	2	
	Практическое занятие. Еда полезная и вредная.	2	
<b>Тема 1.6. Туризм. Виды отдыха.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.);</li> <li>– виды транспорта (bus, car, plane, etc.).</li> </ul> Грамматика: <ul style="list-style-type: none"> <li>– инфинитив, его формы;</li> <li>– неопределенные местоимения;</li> <li>– образование степеней сравнения наречий;</li> </ul>	-	



	– наречия места.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Почему и как люди путешествуют.	2	
	Практическое занятие. Путешествие на поезде, самолете.	2	
<b>Тема 1.7. Страна/страны изучаемого языка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.); – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc); – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов. Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени); – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени).	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	Практическое занятие. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	Практическое занятие. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности).	2	
<b>Тема 1.8. Россия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.);	-	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.);</li> <li>– экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.);</li> <li>– достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc).</li> </ul> <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– артикли с географическими названиями;</li> <li>– прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени);</li> <li>– сравнительные обороты than, as...as, not so ... as.</li> </ul>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие. Географическое положение, климат, население.	4	
	Практическое занятие. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	Практическое занятие. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы.	2	
	Практическое занятие. Традиции народов России.	4	
<b>Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей.</b>		<b>28</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.3.
<b>Тема 2.1. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.3.
	Лексика:		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– профессионально ориентированная лексика;</li> <li>– лексика делового общения.</li> </ul>		
	Грамматика:	-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– герундий, инфинитив;</li> <li>– грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.</li> </ul>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности.	4	
	Практическое занятие. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности.	4	

<b>Тема 2.2. Промышленные технологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09., ПК 3.3.
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Практическое занятие. Машины и механизмы. Промышленное оборудование.	4	
	Практическое занятие. Работа на производстве.	4	
	Практическое занятие. Конкурсы профессионального мастерства.	4	
<b>Тема 2.3. Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09.
	Лексика: – виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); – названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc). Грамматика: – страдательный залог; – грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Достижения науки.	2	
	Практическое занятие. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 2.4. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 09.
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля.	-	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	Практическое занятие. Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Английский язык : 10-й класс : базовый уровень : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-09-103568-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334607>

2. Английский язык : 11-й класс : базовый уровень : учебник / О. В. Афанасьева, Д. Дули, И. В. Михеева [и др.]. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-09-103569-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334610>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>  
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>  
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538711>

8. Левченко, В. В. Английский язык. General English : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16157-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536934>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 1.1. — 1.8., 2.1. — 2.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 1.1. — 1.8., 2.1. — 2.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 1.1. — 1.8., 2.1. — 2.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Выполнение практических занятий по темам 1.1. — 1.8., 2.1. — 2.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. — 2.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические

		<p>положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	--

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.04(У) МАТЕМАТИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Легович Светлана Ивановна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины «Математика»: сформировать у обучающихся знания и умения в области математики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Владение универсальными учебными познавательными действиями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>а) базовые логические действия:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</li> <li>- уметь формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа;</li> <li>- уметь выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;</li> <li>- уметь находить производные</li> </ul>

	<p>оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul> <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике.</p>	<p>элементарных функций, используя справочные материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- уметь применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</li> <li>- уметь строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</li> <li>- уметь выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами);</li> <li>- уметь составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> </ul>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</li> <li>- уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений;</li> <li>- уметь представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм;</li> <li>- уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;</li> <li>- уметь применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач;</li> <li>- уметь оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;</li> <li>- уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от</li> </ul>
--	--	--

		<p>точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;</li> <li>- уметь распознавать симметрию в пространстве;</li> <li>- уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</li> <li>- уметь использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная</li> </ul>
--	--	--

		<p>система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве;</li> <li>- уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки;</li> <li>- уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции;</li> <li>- уметь проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами;</li> <li>- уметь использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений и при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на</li> </ul>
--	--	---

		<p>плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь задавать и описывать графы различными способами;</li> <li>- уметь использовать графы при решении задач;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок, бином Ньютона;</li> <li>- уметь применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</li> <li>- уметь использовать признаки делимости, наименьший наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач, знакомство с различными позиционными системами счисления;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические,</li> </ul>
--	--	---

		<p>тригонометрические уравнения, неравенства и системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром;</li> <li>- уметь применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции;</li> <li>- уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</li> <li>- уметь выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке;</li> <li>- уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с</li> </ul>
--	--	--



		<p>параметрами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия;</li> <li>- уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл;</li> <li>- уметь находить асимптоты графика функции;</li> <li>- уметь вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;</li> <li>- уметь использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения;</li> <li>- уметь находить площади и объемы фигур с помощью интеграла;</li> <li>- уметь приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: комплексное</li> </ul>
--	--	--

		<p>число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь производить арифметические действия с комплексными числами;</li> <li>- уметь приводить примеры использования комплексных чисел;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных;</li> <li>- уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</li> <li>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов;</li> <li>- уметь применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы;</li> <li>- уметь оценивать вероятности реальных событий;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"><li>- уметь использовать свойства изученных распределений для решения задач, знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований;</li><li>- уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li><li>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;</li><li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;</li><li>- уметь оценивать размеры объектов в окружающем мире;</li><li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса;</li><li>- уметь строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств;</li><li>- уметь применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать</li></ul>
--	--	--

		<p>определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;</li> <li>- уметь находить отношение объемов подобных фигур;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры;</li> <li>- уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре;</li> <li>- уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число,</li> </ul>
--	--	---

		<p>разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</li> <li>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики;</li> <li>- уметь составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;</li> <li>- уметь строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи;</li> <li>- уметь составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат;</li> <li>- уметь решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</li> <li>- уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений;</li> <li>- уметь распознавать проявление законов математики в искусстве;</li> <li>- уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой</li> </ul>
--	--	--

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,</li> </ul>	<p>математической науки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;</li> <li>- уметь выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы;</li> <li>- уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром;</li> <li>- уметь применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе</li> </ul>
--	---	--

	<p>ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>в природе, искусстве, архитектуре;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни.</li> </ul>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построении устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов. собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве;</li> <li>- уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;</li> <li>- уметь находить с помощью</li> </ul>

	<p>уровень б) самоконтроль;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность встраивать отношения с другими людьми, заботиться. Проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	<p>изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению;</li> <li>- составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</li> <li>- уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;</li> <li>- уметь применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач;</li> <li>- уметь оценивать вероятности реальных событий, знакомство со случайными величинами;</li> <li>- уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень</li> </ul>



	<p>комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	<p>натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции;</li> <li>- уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</li> <li>- уметь выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке;</li> <li>- уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем.</li> </ul>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	В области эстетического воспитания:	- уметь свободно оперировать понятиями: среднее

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов. ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <p>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</p>	<p>арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных;</p> <p>- уметь исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <p>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии;</p> <p>- уметь оценивать размеры объектов окружающего мира.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>- осознание обучающимся российско-гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число;</p> <p>- уметь находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать</p>

<p>антикоррупционного поведения.</p>	<p>строить жизненные планы.</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</li> </ul> <p>В части патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его</li> </ul>	<p>математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</li> <li>- уметь вычислять вероятность с использованием графических методов;</li> <li>- уметь применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач;</li> <li>- уметь оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;</li> <li>- уметь приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях.</li> </ul>
--------------------------------------	--	--

	<p>судьбу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</li> <li>- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи и позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;</li> <li>- уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы;</li> <li>- уметь исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций;</li> <li>- уметь строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа;</li> <li>- уметь применять производную при решении задач на движение;</li> <li>- уметь решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</li> <li>- уметь использовать</li> </ul>

		<p>отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.</p>
<p>ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.</p>	<p>- применять полученные знания в профессиональной деятельности.</p>	<p>- владение навыками использования основ математики в профессиональной деятельности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>300</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>142</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>288</b>
лекции	144
лабораторно-практические занятия	142
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 1, 2 семестрах	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и повседневной деятельности.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.3. Геометрия на плоскости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Виды плоских фигур и их площадь.	4	
<b>Тема 1.4. Процентные вычисления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Процентные вычисления.	6	
<b>Тема 1.5. Уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Решение различных уравнений и неравенств.	6	

<b>Тема 1.6. Системы уравнений и неравенств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы неравенств.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.7. Входной контроль.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
<b>Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства( с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Расстояния в пространстве.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между	1	



	прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ПК 3.1.
	Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые.	6	
<b>Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 3. Координаты и векторы.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
<b>Тема 3.1. Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.2. Векторы в пространстве.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью. угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя $2 \times 2$ .	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07., ПК 3.1.
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	

	Практическое занятие. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.	6	
<b>Тема 3.4. Решение задач. Координаты и векторы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 07.
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.</b>		<b>26</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 4.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы приведения.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.3. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 4.4. Функции, их свойства. Способы задания функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Область определения и множество значений функций. Четность, нечетность, периодичность функций. Способы задания функций.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 4.5. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ .	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 4.6. Преобразование графиков тригонометрических функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Преобразование графиков тригонометрических функций.	6	
Тема 4.7. Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Описание производственных процессов с помощью графиков функций.	6	
Тема 4.8. Обратные тригонометрические функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 4.9. Тригонометрические уравнения и неравенства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

Тема 4.10. Системы тригонометрических уравнений	Содержание учебного материала	1	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Системы простейших тригонометрических уравнений.	1	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 4.11. Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Раздел 5. Комплексные числа.		10	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
Тема 5.1. Комплексные числа.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 5.2. Применение комплексных чисел.	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие. Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел.	6	
Раздел 6. Производная функции, ее применение.		28	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
Тема 6.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке.	2	

	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.2. Производные суммы, разности произведения, частного.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.3. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.4. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.5. Геометрический и физический смысл производной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y = f(x)$ .	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.6. Физический смысл производной в профессиональных задачах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени $t$ : $v = S'(t)$ .	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Физический смысл производной в профессиональных задачах.	6	
<b>Тема 6.7. Монотонность функции. Точки экстремума.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и	2	

	минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 6.8. Исследование функций и построение графиков.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 6.9. Наибольшее и наименьшее значения функции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 6.10. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Наименьшее и наибольшее значение функции.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах.	6	
Тема 6.11. Решение задач. Производная функции, ее применение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения.</b>		<b>38</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
Тема 7.1. Вершины, ребра, грани многогранника.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.,
	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы.	1	

<b>и правильная призмы.</b>	Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение.		ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.3. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.4. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.7. Примеры симметрий в профессии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.	4	
<b>Тема 7.8. Правильные многогранники, их свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. «Правильные многогранники, их свойства.	4	
<b>Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра ( параллельное основанию оси). Развертка цилиндра.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.10. Конус, его</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02.,

составляющие. Сечение конуса.	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса.	1	ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей тел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Комбинации геометрических тел.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Комбинации геометрических тел.	6	
Тема 7.16. Геометрические комбинации на практике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.	4	
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	



<b>Раздел 8. Первообразная функции, ее применение.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y = f(x)$ . Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла - о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.3. Неопределенный и определенный интегралы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Понятие неопределенного интеграла.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.4. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Геометрический смысл определенного интеграла.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.5. Определенный интеграл в жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ПК 3.1.
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Геометрический смысл определенного	6	

	интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		
<b>Тема 8.6. Решение задач. Первообразная функции, ее применение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 9. Степени и корни.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
<b>Тема 9.1. Степенная функция, ее свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня $n$ -ой степени.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 9.2. Преобразование выражений с корнями <math>n</math>-ой степени.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Преобразование иррациональных выражений.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 9.3. Свойства степени с рациональным и действительным показателями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 9.4. Решение иррациональных уравнений и неравенств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 9.5. Степени и корни. Степенная функция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 10. Показательная функция.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
<b>Тема 10.1. Показательная функция, ее свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04.,
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение	1	

	показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом.		ОК 05., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 10.2. Решение показательных уравнений и неравенств.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.	6	
<b>Тема 10.3. Системы показательных уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Решение систем показательных уравнений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 10.4. Решение задач. Показательная функция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. Решение показательных неравенств.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
<b>Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 11.2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 11.3. Логарифмическая функция, ее свойства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Логарифмическая функция и ее свойства.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 11.4. Решение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 02.,

логарифмических уравнений и неравенств.	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства.	1	ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 11.5. Системы логарифмических уравнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 11.6. Логарифмы в природе и технике.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 3.1.
	Применение логарифмы. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Применение логарифмы. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	6	
Тема 11.7. Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
Тема 12.1. Множества.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 12.2. Операции с множествами.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 3.1.
	Операции с множествами. Решение прикладных задач.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Операции с множествами. Решение прикладных задач.	4	
Тема 12.3. Графы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Связный граф, дерево, цикл граф на	4	

	плоскости.		
Тема 12.4. Решение задач. Множества, графы и их применение.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.</b>		<b>26</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
Тема 13.1. Основные понятия комбинаторики.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Перестановки, размещения, сочетания.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 13.2. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 13.3. Вероятность в профессиональных задачах.	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 3.1.
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статическое определение вероятности. Оценка вероятности события.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Практическое занятие. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статическое определение вероятности. Оценка вероятности события.	6	
Тема 13.4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 13.5. Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 13.6. Составление таблиц и	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ОК 02.,

диаграмм на практике.	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.	2	ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 3.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.	6	
Тема 13.7. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
<b>Раздел 14. Уравнения и неравенства.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
Тема 14.1. Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонной функций, метод разложения на множители, метод введения новой переменной, функционально-графический метод.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
Тема 14.2. Графический метод решения уравнений, неравенств.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
Тема 14.3. Уравнения и неравенства с модулем.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определённых типах уравнений и	2	

	неравенств с модулем.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 14.4. Уравнения и неравенства с параметрами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 14.5. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ПК 3.1.
	Решение текстовых задач профессионального содержания.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Решение текстовых задач профессионального содержания.	6	
<b>Тема 14.6. Решение задач. Уравнения и неравенства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Общие методы решений уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами.	6	
<b>Раздел 15. Математика для специалиста в сфере перевозок. Показатели, характеризующие сферу перевозок.</b>		<b>20</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ПК 3.1.
<b>Тема 15.1. Применение математических методов в сфере перевозок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ПК 3.1.
	Математические методы в практической деятельности в сфере перевозок.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	Практическое занятие. Решение типовых задач в сфере перевозок.	8	
	Практическое занятие. Применение математических методов в сфере перевозок.	8	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>300</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа: 10—11-е классы: базовый и углублённый уровни : учебник / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва, Фёдорова. — 12-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 463 с. — ISBN 978-5-09-112136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408656>

2. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536607>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Башмаков, М. И., Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / М. И. Башмаков, С. Б. Энтина. — Москва : КноРус, 2024. — 294 с. — ISBN 978-5-406-13247-0. — URL: <https://book.ru/book/955149>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 2.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6., 6.10.,7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 10.2., 11.6., 12.2. – 12.3., 13.3., 13.6., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, про-двинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 2.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6., 6.10.,7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 10.2., 11.6., 12.2. – 12.3., 13.3., 13.6., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 2.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6., 6.10.,7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 10.2., 11.6., 12.2. – 12.3., 13.3., 13.6., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 2.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6., 6.10.,7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 10.2., 11.6., 12.2. – 12.3., 13.3., 13.6., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 2.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6.,	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет

<p>государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>6.10.,7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 10.2., 11.6., 12.2. – 12.3., 13.3., 13.6., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.</p>	<p>необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6., 6.10., 7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 1.3. – 1.5., 2.5., 4.6. – 4.7., 5.2., 6.6., 6.10.,7.7. – 7.8., 7.15. – 7.16., 8.5., 10.2., 11.6., 12.2. – 12.3., 13.3., 13.6., 14.5. – 14.6., 15.1. – 15.2. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
<p>ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 1.3., 2.5., 3.3., 4.7., 6.10. 7.7. — 7.8., 8.5., 11.6., 12.2., 13.3., 13.6., 14.5., 15.1.— 15.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.05 ИНФОРМАТИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Максим Екатерина Витальевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение следующих целей: освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий;</li> <li>понимание возможностей</li> </ul>

	<p>рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования</li> </ul>	<p>цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.</p>
--	---	--

	в познавательной и социальной практике.	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют</li> </ul>

	<p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</p> <p>- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p> <p>- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых множителей; нахождение</p>
--	---	---



		<p>максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде.</p>
ПК 1.3. Производить обратное	- применение полученных знаний в профессиональной	- понимание особенностей информатики в

проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	деятельности.	профессиональной деятельности.
--	---------------	--------------------------------

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>108</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>56</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>96</b>
лекции	38
лабораторно-практические занятия	56
семинарские занятия	
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 1, 2 семестрах	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека.</b>		<b>44</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.3.
<b>Тема 1.1. Информация и информационные процессы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации Информация и информационные процессы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Подходы к измерению информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Измерение информации.	2	
<b>Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 02.
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.	2	
	Практическое занятие. Программный принцип работы компьютера.	2	

	Примеры компьютерных моделей различных процессов.		
	Практическое занятие. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче. Запись информации на внешние носители.	2	
	Практическое занятие. АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.	4	
<b>Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	2	
<b>Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.3.
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Компьютерные сети их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей.	2	

	Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.	4	
	Практическое занятие. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.	2	
	Практическое занятие. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 1.7. Службы Интернета.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02., ПК 1.3.
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	2	
	Практическое занятие. Поиск информации профессионального содержания.	2	
<b>Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.
	Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.9. Информационная безопасность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные	2	

	программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Использование программных систем и сервисов.</b>		<b>26</b>	ОК 02., ПК 1.3.
<b>Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Создание и форматирование документа с помощью текстового редактора MS WORD.	2	
<b>Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ПК 1.3.
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Создание структурированного документа.	2	
<b>Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Основы компьютерного дизайна в профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ПК 1.3.
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Построение векторных изображений в Inkscape.	2	
<b>Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ПК 1.3.
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Подготовка презентаций в программе PowerPoint.	2	
Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде.	Содержание учебного материала	1	ОК 02.
	Принципы мультимедия. Интерактивное представление информации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации.	Содержание учебного материала	7	ОК 02.
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	6	
	Практическое занятие. Структура HTML-документа.	2	
	Практическое занятие. Разметка текста.	2	
	Практическое занятие. Ссылки и изображения.	2	
<b>Раздел 3. Информационное моделирование.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 1.3.
Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Содержание учебного материала	1	ОК 02.
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 3.2. Списки, графы, деревья.	Содержание учебного материала	1	ОК 02.
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области.	Содержание учебного материала	1	ОК 02.
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры.	Содержание учебного материала	3	ОК 01.
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	
	Практическое занятие. Работа с исторической картой.	2	



<b>Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02.
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 02.
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. База данных ACCESS. Основные типы данных. Объекты, атрибуты и связи. Формирование запроса-выборки.	2	
	Практическое занятие. Создание базы данных в ACCESS. Создание таблицы, запроса. Создание формы, отчета.	2	
<b>Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02.
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Электронные таблицы Excel. Основные приемы работы с Excel.	2	
<b>Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02.
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Ввод и редактирование элементарных формул.	2	
<b>Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ПК 1.3.
	Визуализация данных в электронных таблицах.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Вставка и редактирование элементарных функций.	2	
<b>Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ПК 1.3.
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области).	1	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Моделирование в электронных таблицах.	2	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Гаврилов, М. В. Информатика. Базовый уровень. 10—11 классы : учебник для среднего общего образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-20332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557963>

2. Гейн, А. Г. Информатика : 11-й класс : базовый уровень : учебник / А. Г. Гейн, А. А. Гейн. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 128 с. — ISBN 978-5-09-110520-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360626>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 126 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11851-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539481>
8. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539503>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 1.6., 3.4. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видеоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 1.2. – 1.4., 1.6. – 1.7., 2.1. – 2.5., 2.7., 3.6. – 3.10. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении
ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	Выполнение практических занятий по темам 1.6. – 1.7., 2.2, 2.4. – 2.5., 3.9. – 3.10. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении

		<p>практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	--

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.06 ИСТОРИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Макарова Марина Ивановна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Целью общего исторического образования является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике. Данная цель предполагает формирование у обучающихся в образовательных организациях, реализующих образовательные программы СПО, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества. Освоение дисциплины формирует у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками.</li> </ul>



рассматривать ее всесторонне;

- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- способность их использования

	в познавательной и социальной практике.	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности.</li> </ul>

	<p>организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее);</li> <li>- приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России.</li> </ul>

	<p>других людей на ошибки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов.</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой</li> </ul>

<p>ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;  В части гражданского воспитания:  - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;  - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;  - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;  - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;  - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;  - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;  патриотического воспитания:  - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;  - ценностное отношение к</p>	<p>экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);  - знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале;  - умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;  - умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</p>
---	--	--

	<p>государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>- умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века;</p> <p>- умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм;</p> <p>- умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;</p> <p>- знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров.</p>
<p>ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.</p>	<p>- применение полученных знаний в профессиональной деятельности.</p>	<p>- понимание особенностей истории в профессиональной деятельности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>136</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>60</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>124</b>
лекции	62
лабораторно-практические занятия	60
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	2
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 1, 2 семестрах	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны.</b>		<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.</b>		<b>20</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Причины мирового экономического кризиса 1929 — 1933 годов.	4	
<b>Тема 2.2. Версальско-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 05.,



<b>Вашингтонская система международных отношений.</b>	Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений.	2	ОК 06.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Гражданская война в Испании.	2	
<b>Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки.	2	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Формирование новых художественных направлений и школ в искусстве первой половины XX века.	2	
<b>Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.</b>		<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 3.1. Начало Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итапо-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская	1	

	<p>конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане.</p> <p>Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН.</p> <p>Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.</b>		<b>32</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
<b>Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов.	2	
	Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Итоги Первой мировой войны. Работа с картой.	4	
<b>Тема 4.3. Российская</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 02., ОК 05.,

<b>революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.</b>	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции.	2	ОК 06.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Временное правительство и Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов в 1917 году. Работа с источниками.	4	
<b>Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
	Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками.	2	
	Практическое занятие. «По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений.	4	
<b>Тема 4.5. Гражданская война.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне.	2	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Революция и Гражданская война в России.	2	
	Практическое занятие. «Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений. (с профессиональной точки зрения).	2	
<b>Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны.	2	
<b>Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.</b>		<b>8</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 5.1. СССР в 20-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности.	2	

	<p>Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа.</p> <p>Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации.</p> <p>Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков.</p> <p>Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами.</p> <p>Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом».</p> <p>Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие.</p> <p>Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти. Работа с источниками.	2	
<b>Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство.	2	
	Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование		

	<p>«нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования.</p> <p>Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр.</p> <p>Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов.</p> <p>СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении</p> <p>СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана». Работа с источниками.	2	
<b>Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
<b>Тема 6.1. Первый период войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции.	2	
	Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев.		

	<p>Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов.</p> <p>Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.	2	
<b>Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с исторической картой.	1	
<b>Тема 6.3. Наука и культура в годы войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М.	1	
<b>Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение	2	



	Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов.	2	
	Практическое занятие. Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу. (с профессиональной точки зрения).	2	
<b>Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны.</b>		<b>6</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств	2	

	<p>массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие. США во второй половине XX – начале XXI в.: становление сверхдержавы.</p>	2	
<p><b>Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	2	<p>ОК 02., ОК 05., ОК 06.</p>
		2	
		-	
<p><b>Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.</b></p>		<b>8</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<p><b>Тема 8.1. Страны Азии во второй половине XX – начале XXI в.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже.</p> <p>Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия.</p> <p>Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в.</p> <p>Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в</p>	1	<p>ОК 02., ОК 05., ОК 06.</p>

	независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Модели социально-экономического развития стран Азии и Африки.	2	
<b>Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.</b>		<b>1</b>	ОК 02., ОК 05.,

			ОК 06.
<b>Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.</b>		<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
<b>Тема 11.1. СССР в послевоенные годы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в	2	

	<p>высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.</p> <p>Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.	2	
<b>Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	<p>Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов, партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека».</p> <p>Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие.</p> <p>Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса.</p> <p>Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной</p>	2	

	<p>системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярны формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий.</p> <p>Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана».	2	
<b>Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	<p>Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г.</p> <p>Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем.</p> <p>Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение.</p> <p>Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта.</p> <p>Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения.</p> <p>Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики.</p> <p>Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.</p>	2	

	СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое задание. Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели».	2	
<b>Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
	Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Общественно-политическая жизнь в СССР в годы	1	

	«перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против».		
	Практическое занятие. Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине.	1	
<b>Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
<b>Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06.
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий.	2	



<b>Тема 12.2. Россия в XXI в.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.3.
	<p>Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина.</p> <p>Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г.</p> <p>Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения.</p> <p>Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг. Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь.</p> <p>Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг.</p> <p>Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва.</p> <p>Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация</p>	1	

	истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками.	2	
	Практическое занятие. Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с научно-популярной литературой.	2	
	Семинарское занятие. Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов.	2	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>136</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы: 10-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408785>

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 447 с. — ISBN 978-5-09-112830-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408788>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1914-1945 гг. 10 класс. Базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 239 с. — ISBN 978-5-09-112829-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408827>
8. Мединский, В. Р. История. Всеобщая история. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень : учебник / В. Р. Мединский, А. О. Чубарьян. — 3-е изд., обновл. — Москва : Просвещение, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-09-112831-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408791>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 4.4. – 4.5., 6.4., 11.4., 12.2. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 2.1, 2.3., 2.6., 4.2 – 4.5., 5.1 – 5.2., 6.1 – 6.4., 7.1., 8.3., 11.1 – 11.4., 12.1 – 12.2. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 4.4. – 4.5., 6.4., 11.4., 12.2. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Выполнение практических занятий по темам 2.1., 2.3., 2.6., 4.2 – 4.5., 5.1 – 5.2, 6.1 – 6.4., 7.1., 8.3., 11.1 – 11.4., 12.1 – 12.2. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Выполнение практических занятий по темам 2.1., 2.3., 2.6., 4.1 – 4.5., 4.7., 5.1 – 5.2., 6.1 – 6.4., 7.1., 8.3., 11.1 – 11.4., 12.1 – 12.2. Вопросы открытого типа 1-25. Вопросы закрытого типа 1-25.	
ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на	Выполнение практических занятий по темам 4.4. – 4.5., 6.4., 11.4., 12.2.	

участках с аддитивными установками.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	<p>положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
-------------------------------------	--	--

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.07 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Ларюшкин Олег Викторович, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Обществознание» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Обществознание» направлено на достижение следующих целей: освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические	сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и



	<p>действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений,</li> </ul>	<p>импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системе права и законодательства Российской Федерации;</li> <li>- владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев.</li> </ul>
--	--	--

	<p>задавать параметры и критерии решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- уметь определять задачи поиска информации;</li> <li>- уметь определять необходимые источники информации;</li> <li>- уметь планировать процесс поиска;</li> <li>- уметь структурировать получаемую информацию;</li> <li>- уметь выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- уметь оценивать практическую значимость</li> </ul>	<p>сформировать знания об (о):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;</li> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для</li> </ul>

	<p>результатов поиска;  - уметь оформлять результаты поиска.</p>	<p>восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;  - сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;  - уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:  - сформированность нравственного сознания, этического поведения;  - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;  - осознание личного вклада в построение</p>	<p>сформировать знания об (о):  - особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах;  - отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений; структуре и функциях политической системы</p>

	<p>устойчивого будущего;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать</li> </ul>	<p>общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства.</li> </ul>
--	---	--

	<p>риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<p>- использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание</p>

	<p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач.</p>
--	--	---

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности.</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности;</li> <li>- готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</li> <li>- владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности;</li> <li>- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев.</li> </ul>
--	--	--

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии,	1) сформировать знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской



	<p>дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <p>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</p> <p>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания:</p> <p>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам,</p>	<p>Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере международных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации;</p> <p>конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации;</p> <p>правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;</p> <p>системе права и законодательства Российской Федерации;</p> <p>2) уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;</p> <p>3) владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и</p>
--	---	---

	<p>традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<p>термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;</p> <p>4) владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;</p> <p>5) связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;</p> <p>б) владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера,</p>
--	---	--

		<p>публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;</p> <p>7) владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;</p> <p>8) использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа</p>
--	--	--

		<p>жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;</p> <p>9) владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</p> <p>10) готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;</p> <p>11) сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением</p>
--	--	--

		<p>соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;</p> <p>12) владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;</li> <li>- владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер</li> </ul>

	<p>действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации.</li> </ul>

деятельность индивидуально и в группе.  
Овладение универсальными учебными познавательными действиями:  
б) базовые исследовательские действия:  
- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;  
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;  
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;  
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;  
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.

ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.	- применять полученные знания в профессиональной деятельности.	- понимать роль обществоведческих процессов в профессиональной деятельности.
---	--	--



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>32</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>66</b>
лекции	32
лабораторно-практические занятия	32
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	-
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 1 и 2 семестрах	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Человек в обществе.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.1.
<b>Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 05., ПК 2.1.
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	1	
	Практическое занятие. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия.		
	Практическое занятие. Перспективы развития специальности в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности. Роль науки в решении глобальных проблем.	1	
<b>Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.1.
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты)	2	

	социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Мироззрение, его структура и типы мироззрения.	1	
	Практическое занятие. Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере.	1	
<b>Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.1.
	Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности.	1	
<b>Раздел 2. Духовная культура.</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ПК 2.1.
<b>Тема 2.1. Духовная культура личности и общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 05., ОК 06., ПК 2.1.
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской	1	

	культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности.	1	
<b>Тема 2.2. Наука и образование в современном мире.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Профессиональное образование в сфере специальности. Роль и значение непрерывности образования.	1	
<b>Тема 2.3. Религия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 05., ОК 06.
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.4. Искусство.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 05., ПК 2.1.
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Образ профессии/специальности в искусстве.	1	
<b>Раздел 3. Экономическая жизнь общества.</b>		<b>14</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.1.

<b>Тема 3.1. Экономика – основа жизнедеятельности общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 07., ПК 2.1.
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Особенности разделения труда и специализации в профессиональной сфере.	1	
<b>Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 09.
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения.	1	
	Практическое занятие. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты.	1	
<b>Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.1.
	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития общества.	1	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Спрос на труд и его факторы в профессиональной сфере. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки.	2	
<b>Тема 3.4. Предприятие в экономике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ПК 2.2
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Предпринимательская деятельность в профессиональной сфере. Основы менеджмента и маркетинга в профессиональной сфере.	1	
<b>Тема 3.5. Экономика и государство.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 09.
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 06., ОК 09., ПК 2.2
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в профессиональной сфере. Собственное производство как средство устойчивого развития	2	

	государства.		
<b>Раздел 4. Социальная сфера.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.2
<b>Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 05., ПК 2.2
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста.	1	
<b>Тема 4.2. Семья в современном мире.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 05., ОК 06.
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.3. Этнические общности и нации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 05., ОК 06.
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05., ПК 2.2
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины.	1	

	Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации.	1	
<b>Раздел 5. Политическая сфера.</b>		<b>10</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ПК 2.2
<b>Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 05., ОК 06.
	Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму.	4	
<b>Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 04., ПК 2.2
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности.	2	



	<p>Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике.</p> <p>Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем.</p> <p>Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации</p> <p>Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации.	1	
	Практическое занятие. Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника.	1	
<b>Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 09., ПК 2.2
<b>Тема 6.1. Право в системе социальных норм.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 05., ОК 09., ПК 2.1.
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации.	1	
	Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие. Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 6.2. Основы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 06.,

<b>конституционного права Российской Федерации.</b>	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени.	1	ОК 07., ПК 2.1.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени.	2	
<b>Тема 6.3. Правовое регулирование семейных, образовательных правоотношений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 06., ПК 2.1.
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере.	2	
<b>Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых,</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 06., ОК 09.
	Административное право и его субъекты. Административное	2	

<b>административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство.</b>	правонарушение и административная ответственность. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения.	1	
<b>Тема 6.5. Основы процессуального права.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 05., ОК 09.
	Конституционное судопроизводство. Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство.	1	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Обществознание. Основы науки. Экономическая система общества : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.] ; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17491-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537452>

2. Обществознание в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Агафонова [и др.] ; под редакцией Н. В. Агафоновой. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14016-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538572>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>  
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>  
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Волков, А. М. Обществознание. Основы государства и права : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15265-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539547>

8. Обществознание : учебник для среднего профессионального образования / Б. И. Федоров [и др.] ; под редакцией Б. И. Федорова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16020-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536803>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 1.1., 2.4., 3.2.— 3.4., 4.1., 6.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 1.2. — 1.3., 2.2., 3.1. — 3.3., 6.2.— 6.5. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. — 2.2., 3.2. — 3.4., 5.2. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 1.2. — 1.3., 4.4., 5.2. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Выполнение практических занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1. — 2.2., 2.4., 4.1., 4.4., 6.1., 6.3, 6.5. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Выполнение практических занятий по темам 2.1. — 2.2., 3.6., 6.2.— 6.4. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>		<p>положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно»</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 3.1., 6.2. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.</p>	<p>выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 3.2., 3.6., 6.1, 6.4. — 6.5. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно»</p>
<p>ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1. — 2.2., 2.4., 3.1., 3.3. — 3.4., 3.6., 4.1., 4.4., 5.2., 6.1.— 6.3. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.</p>	<p>выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.08 ГЕОГРАФИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Аль-Маайта Наталья Викторовна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - освоить и применить знания о размещении основных

	<p>действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> </ul>	<p>географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</li> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических</li> </ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.</li> </ul>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</li> <li>- сформировать умения находить</li> </ul>

	<p>различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	<p>и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий</li> </ul>

<p>знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>нравственные нормы и ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из</p>	<p>мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</p>
--	--	---

	<p>своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>г) принятие себя и других людей: <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</li> </ul>

	<p>анализе результатов деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</li> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и</li> </ul>

		природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>В части гражданского воспитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных</li> </ul>



	<p>назначением;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</li> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития</li> </ul>

<p>изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</li> <li>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и</li> </ul>
---	--	---

		<p>интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего</p>	<p>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема</p>

	<p>современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</li> <li>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</li> <li>- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.</li> </ul>	<p>народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</li> <li>- сформировать умения применять географические</li> </ul>
--	--	--

		<p>знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач.</p>
<p>ПК Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать элементы, корректировать параметры работы.</p>	<p>2.4. ее</p> <p>- применение полученных знаний в профессиональной деятельности.</p>	<p>- понимание особенностей географии в профессиональной деятельности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>78</b>
лекции	50
лабораторно-практические занятия	28
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1, 2 семестрах	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. География как наука.</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 1.1. Традиционные и новые методы географии. Географические прогнозы. Географическая культура.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований.	2	
	Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Природопользование и геоэкология.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации.	2	
<b>Тема 2.2. Проблемы взаимодействия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05.,
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня	2	

человека и природы.	Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия.		ОК 06., ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования).	2	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации.	1	
	Практическое занятие. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных ресурсов.	1	
<b>Раздел 3. Современная политическая карта.</b>		<b>4</b>	ОК 02., ОК 04., ОК 09.
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 04., ОК 09.
	Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.	2	



<b>мира.</b>	Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 4. Население мира.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 09.
<b>Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.	2	
	Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).	1	
	Практическое занятие. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения.	1	
<b>Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 09.
	Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.	2	
	Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный	2	

	показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.	1	
	Практическое занятие. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации.	1	
<b>Раздел 5. Мировое хозяйство.</b>		<b>22</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 2.4.
<b>Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 2.4.
	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран.	2	
<b>Тема 5.2. Международная экономическая интеграция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 2.4.
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ПК 2.4.
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля.	2	

<b>Промышленность мира.</b>	Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика».		
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетика. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике.	2	
	Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов.	2	
	Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.	2	
	Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду.	2	
	Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов	2	

	транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире.	2	
	Практическое занятие. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира.		
	Практическое занятие. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	2	
	Практическое занятие. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия».		
<b>Раздел 6. Регионы и страны мира.</b>		<b>20</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.4.
<b>Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.4.
	Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору).	2	
<b>Тема 6.2. Зарубежная Азия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.4.
	Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на	2	

	<p>примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии).</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции.</p>	<p></p> <p><b>2</b></p> <p>2</p>	
<b>Тема 6.3. Америка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.4.
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт.	2	
<b>Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.4.
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии.	2	

<b>Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ПК 2.4.
	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях.	2	
<b>Раздел 7. Глобальные проблемы человечества.</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07.
	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем.	2	
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>	

	Практическое занятие. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении.	2	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Литература**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Калуцков, В. Н. География России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Калуцков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16136-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536872>

2. Экономическая география : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.] ; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 574 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16933-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537108>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Симагин, Ю. А. Экономическая география и регионалистика : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Симагин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 482 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17813-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537196>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.3., 4.1. – 4.2., 5.1., 5.3., 6.1. – 6.5., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.3., 4.1. – 4.2., 5.1., 5.3., 6.1. – 6.5., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.3., 5.1., 5.3., 6.1. – 6.5., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 5.1., 5.3., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.3., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.	повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.3., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40.	неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении

<p>основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Вопросы закрытого типа 1-40.</p>	<p>практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.3., 7.1. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.</p>	<p>уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки,</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 4.1. – 4.2. Вопросы открытого типа 1-40. Вопросы закрытого типа 1-40.</p>	<p>нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p>
<p>ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 5.1., 5.3., 6.1. – 6.5. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.09(У) ФИЗИКА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Лучинин Павел Львович

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физика» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физика» направлено на достижение следующих целей: формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности; овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой; освоение основных физических теорий, законов, закономерностей; овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы; формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников; воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-</li> </ul>

	<p>формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в</li> </ul>	<p>техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);</li> <li>- владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</li> <li>- владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной</li> </ul>
--	---	--

	<p>познавательной и социальной практике</p>	<p>электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</p> <p>- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p>	<p>-сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного</p>

	<p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>ядра при решении физических задач;</p> <p>- сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность</p>	<p>- владеть основными методами научного познания, используемыми в физике:</p>



<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>нравственного сознания, этического поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p>	<p>проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний</p>
--	--	--

	<p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность: <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников</li> <li>обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> </li> <li>Овладение универсальными</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</li> </ul>

	<p>регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания</li> </ul>

		и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	- сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	- студенты должны ознакомиться с основами аэрофотосъемки и дистанционного зондирования земли. - понимание принципов работы аэро- и космических систем наблюдения. - развитие критического мышления для оценки и интерпретации визуальных данных, а также применение	- понимать значение физики в современной жизни, в том числе и для достижения профессионального успеха.

	методов решения проблем на практике.	
--	--------------------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>170</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>56</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>170</b>
лекции	82
лабораторно-практические занятия	56
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	32
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1 и 2 семестрах	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 05.
<b>Физика и методы научного познания.</b>	Физика — фундаментальная наука о природе. Естественно-научный метод познания, его возможности и границы применимости. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Физическая величина. Физические законы. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Понятие о физической картине мира. Погрешности измерений физических величин.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 1. Механика.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
<b>Тема 1.1. Основы кинематики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Механическое движение и его виды. Материальная точка. Скалярные и векторные физические величины. Относительность механического движения. Система отсчета. Принцип относительности Галилея. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности, угловая скорость. Центростремительное ускорение. Кинематика абсолютно твердого тела.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Основы кинематики.	2	
<b>Тема 1.2. Основы динамики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Основная задача динамики. Сила. Масса. Законы механики Ньютона. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Движение планет и малых тел Солнечной системы. Вес. Невесомость. Силы упругости. Силы трения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Основы динамики.	2	
<b>Тема 1.3. Законы сохранения в механике.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Законы сохранения в механике.	2	
<b>Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика.</b>		<b>18</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
<b>Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов. Температура и ее измерение. Абсолютный нуль температуры. Термодинамическая шкала температуры. Температура звезд. Скорости движения молекул и их измерение. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и их графики. Газовые законы. Молярная газовая постоянная.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Изучение одного из изопроцессов.	2	
	Практическое занятие. Основы молекулярно-кинетической теории.	2	
<b>Тема 2.2. Основы термодинамики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Внутренняя энергия системы. Внутренняя энергия идеального газа. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость. Удельная теплоемкость. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Принцип действия тепловой машины. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Холодильные машины. Охрана природы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	



<b>Тема</b> <b>Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.</b>	<b>2.3. Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05. ОК 07., ПК 2.7.
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Приборы для определения влажности воздуха. Точка росы. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Критическое состояние вещества. Перегретый пар и его использование в технике. Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Ближний порядок. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления. Характеристика твердого состояния вещества. Кристаллические и аморфные тела. Упругие свойства твердых тел. Закон Гука. Механические свойства твердых тел. Пластическая (остаточная) деформация. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объёмного расширения. Учет расширения в технике. Плавление. Удельная теплота плавления. Кристаллизация. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Определение влажности воздуха.	2	
	Лабораторное занятие. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.	2	
<b>Раздел 3. Электродинамика.</b>		<b>46</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
<b>Тема</b> <b>Электрическое поле.</b>	<b>3.1. Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Электрические заряды. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическая постоянная. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы. Соединение конденсаторов в батарею. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применение конденсаторов.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Определение электрической емкости конденсаторов.	2	
<b>Тема 3.2. Законы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	ОК 01., ОК 02.,

<b>постоянного тока.</b>	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Зависимость электрического сопротивления проводников от температуры. Температурный коэффициент сопротивления. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Тепловое действие тока. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи. Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединение проводников. Законы Кирхгофа для узла. Соединение источников электрической энергии в батарею.	6	ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>	
	Лабораторное занятие. Определение удельного сопротивления проводника.	2	
	Лабораторное занятие. Определение термического коэффициента сопротивления меди.	2	
	Лабораторное занятие. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.	2	
	Лабораторное занятие. Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников.	2	
	Лабораторное занятие. Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2	
	Лабораторное занятие. Определение КПД электроплитки.	2	
<b>Тема 3.3. Электрический ток в различных средах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Электрический ток в металлах, в электролитах, газах, в вакууме. Электролиз. Закон электролиза Фарадея. Электрохимический эквивалент. Виды газовых разрядов. Термоэлектронная эмиссия. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. P-n переход. Применение полупроводников. Полупроводниковые приборы.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Определение электрохимического эквивалента меди.	2	
	Практическое занятие. Электрический ток в различных средах.	2	
<b>Тема 3.4. Магнитное поле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Вектор индукции магнитного поля. Напряженность магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током. Взаимодействие токов. Сила Ампера. Применение силы Ампера. Магнитный поток. Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Применение силы Лоренца. Определение удельного заряда. Магнитные свойства вещества. Магнитная проницаемость. Солнечная активность и её влияние на	4	

	Землю. Магнитные бури.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Магнитное поле.	2	
<b>Тема</b>	<b>3.5. Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
<b>Электромагнитная индукция.</b>	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрических и магнитных полей. Электромагнитное поле.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Изучение явления электромагнитной индукции.	2	
	Практическое занятие. Электромагнитная индукция.	2	
<b>Раздел 4. Колебания и волны.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
<b>Тема</b>	<b>4.1. Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
<b>Механические колебания и волны.</b>	Колебательные движения. Гармонические колебания. Свободные механические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Математический маятник. Пружинный маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Поперечные и продольные волны. Характеристики волны. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Механические колебания и волны.	2	
<b>Тема</b>	<b>4.2. Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
<b>Электромагнитные колебания и волны.</b>	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре. Формула Томсона. Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих электромагнитных колебаний. Вынужденные электрические колебания. Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Активное сопротивление. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Трансформаторы. Токи высокой частоты. Получение, передача и распределение электроэнергии. Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Вибратор Герца. Открытый колебательный контур. Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Принцип радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Изучение работы трансформатора.	2	
	Практическое занятие. Электромагнитные колебания и волны.	2	
<b>Раздел 5. Оптика.</b>		<b>20</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.7.
<b>Тема 5.1. Природа света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.7.
	Точечный источник света. Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света. Солнечные и лунные затмения. Принцип Гюйгенса. Полное отражение. Линзы. Построение изображения в линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Телескопы. Сила света. Освещённость. Законы освещенности.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Определение показателя преломления стекла.	2	
	Практическое занятие. Природа света.	2	
<b>Тема 5.2. Волновые свойства света.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.7.
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Поляроиды. Дисперсия света. Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	Лабораторная работа. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	2	
<b>Тема 5.3. Специальная теория относительности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ПК 2.7.
	Движение со скоростью света. Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы. Элементы релятивистской динамики.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 6. Квантовая физика.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02.,

			ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
<b>Тема 6.1. Квантовая оптика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ПК 2.7.
	Квантовая гипотеза Планка. Тепловое излучение. Корпускулярно-волновой дуализм. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Опыты П.Н. Лебедева и Н.И. Вавилова. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов. Применение фотоэффекта.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Квантовая оптика.	2	
<b>Тема 6.2. Физика атома и атомного ядра.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Развитие взглядов на строение вещества. Модели строения атомного ядра. Закономерности в атомных спектрах водорода. Ядерная модель атома. Опыты Э. Резерфорда. Модель атома водорода по Н. Бору. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Радиоактивные превращения. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова – Черенкова. Строение атомного ядра. Дефект массы, энергия связи и устойчивость атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Энергетический выход ядерных реакций. Искусственная радиоактивность. Деление тяжелых ядер. Цепная ядерная реакция. Управляемая цепная реакция. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Энергия звезд. Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 7. Строение Вселенной.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
<b>Тема 7.1. Строение Солнечной системы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.2. Эволюция Вселенной.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07.
	Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.	4	

	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Изучение карты звездного неба.	2	
	<b>Индивидуальный проект</b> Поиск проблемного поля, выбор темы и ее конкретизация. Определение и анализ проблемы, постановка цели и задач проекта. Сбор и анализ необходимой информации, определение типа проекта, определение плана работы над индивидуальным проектом. Реализация запланированных шагов по работе над проектом, формулирование предложений по возможностям использования результатов проекта. Защита индивидуального проекта.	<b>32</b>	
	<b>Консультации</b>	-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>170</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Айзензон, А. Е. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Е. Айзензон. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18089-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534257>

2. Горлач, В. В. Физика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Горлач. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 215 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09366-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539343>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Калашников, Н. П. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 496 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16205-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542247>

8. Калашников, Н. П. Физика. Графические методы решения задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, В. И. Кошкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00186-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538123>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1., 2.3., 3.1. — 3.5., 4.1. — 4.2., 5.1.— 5.2., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-30. Вопросы закрытого типа 1-30.	Оценка «отлично» высказывается обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1., 2.3., 3.1. — 3.5., 4.1. — 4.2., 5.1.— 5.2., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-30. Вопросы закрытого типа 1-30.	глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 2.1., 2.3., 3.1.— 3.5., 7.1. Вопросы открытого типа 1-30. Вопросы закрытого типа 1-30.	исправляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» высказывается обучающемуся, если: он
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1., 2.3., 3.1. — 3.5., 4.1. — 4.2., 5.1.— 5.2., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-30. Вопросы закрытого типа 1-30.	обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1., 2.3., 3.1. — 3.5., 4.1. — 4.2., 5.1.— 5.2., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-30. Вопросы закрытого типа 1-30.	вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.



<p>контекста.</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1. — 1.3., 2.1., 2.3., 3.1. — 3.5., 4.1. — 4.2., 6.1., 7.1.</p> <p>Вопросы открытого типа 1-30.</p> <p>Вопросы закрытого типа 1-30.</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>
<p>ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.</p>	<p>Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1.—1.3., 2.3., 3.1.—3.5., 4.1.—4.2., 5.1.—5.2., 6.1.</p> <p>Вопросы открытого типа 1-5.</p> <p>Вопросы закрытого типа 1-5.</p>	<p>последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.10 ХИМИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах основной образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Дмитриева Анастасия Дмитриевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение следующих целей: формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты,</li> </ul>

	<p>достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</li> <li>- уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических</li> </ul>
--	---	---

		<p>реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <p>- уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения</p>

<p>интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены,</li> </ul>	<p>органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония;</p> <p>решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с</li> </ul>
---	---	---

	<p>ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p>	<p>веществами и их применением.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <p>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <p>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <p>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>- развивать способность понимать мир с позиции</p>	<p>- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.</p>



	другого человека.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.</li> </ul>
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	- применять полученные знания в профессиональной деятельности.	- понимать значение химии в современной жизни, в том числе и для достижения профессионального успеха.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>78</b>
лекции	44
лабораторно-практические занятия	34
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1, 2 семестрах	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и семинарские занятия, индивидуальный проект	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основы строения вещества.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02.
<b>Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01.
	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома.	2	
	Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и способы ее образования.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Решение заданий на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов.	2	
	Практическое занятие. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02.
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых	2	

	химических элементов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов. Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	2	
<b>Раздел 2. Химические реакции.</b>		<b>12</b>	ОК 01., ОК 04.
<b>Тема 2.1. Типы химических реакций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01.
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления.	2	
	Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Количественные отношения в химии. Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций. Моль как единица количества вещества. Молярная масса. Законы сохранения массы и энергии. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов.	1	
	Практическое занятие. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.	1	
<b>Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04.
	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кисотно-основные реакции. Задания на	2	

	составление ионных реакций.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Типы химических реакций.	2	
	Лабораторное занятие. Исследование типов (по составу и количеству исходных и образующихся веществ) и признаков химических реакций. Проведение реакций ионного обмена, определение среды водных растворов. Задания на составление ионных реакций.	2	
<b>Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
<b>Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Номенклатура неорганических веществ: название вещества исходя из их химической формулы или составление химической формулы исходя из названия вещества по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре.	1	
	Практическое занятие. Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): называть и составлять формулы химических веществ, определять принадлежность к классу.	1	
Практическое занятие. Источники химической информации (средств массовой информации, сеть Интернет и другие). Поиск информации	2		

	по названиям, идентификаторам, структурным формулам.		
<b>Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	1	
	Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп. Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе.	1	
	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.	1	
	Практическое занятие. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и практической деятельности человека.	1	
<b>Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Идентификация неорганических веществ.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Лабораторное занятие. Идентификация неорганических веществ.	1	
	Лабораторное занятие. Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония.	1	

<b>Раздел 4. Строение и свойства органических веществ.</b>		<b>24</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
<b>Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ПК 2.4.
	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Номенклатура органических соединений отдельных классов (насыщенные, ненасыщенные и ароматические углеводороды, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты и др.).	1	
	Практическое занятие. Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %).	1	
<b>Тема 4.2. Свойства органических соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
	Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения): – предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение	2	

	метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов.		
	– непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.	2	
	– кислородсодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, жиры, углеводы). Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.	2	
	– азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически-активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Генетическая связь между классами органических соединений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Свойства органических соединений отдельных классов (тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения): предельные (алканы и циклоалканы), непредельные (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды, спирты и фенолы, карбоновые кислоты и эфиры, альдегиды и кетоны, амины и аминокислоты, высокомолекулярные соединения. Задания на составление уравнений химических реакций с участием органических веществ на основании их состава и строения.	1	
	Практическое занятие. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства органических соединений отдельных классов, способы их получения и название органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на свойства органических соединений отдельных классов.	1	



	Лабораторное занятие. Превращения органических веществ при нагревании. Получение этилена и изучение его свойств. Моделирование молекул и химических превращений на примере этана, этилена, ацетилен и др.	2	
<b>Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
	Биоорганические соединения. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов – источник энергии живых организмов. Области применения аминокислот. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Биологические функции жиров. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.	2	
	Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), смысл показателя предельно допустимой концентрации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Идентификация органических соединений отдельных классов.	2	
	Практическое занятие. Идентификация органических соединений отдельных классов (на примере альдегидов, крахмала, уксусной кислоты, белков и т.п.) с использованием их физико-химических свойств и характерных качественных реакций.	1	
	Практическое занятие. Денатурация белка при нагревании. Цветные реакции белков. Возникновение аналитического сигнала с точки зрения химических процессов при протекании качественной реакции, позволяющей идентифицировать предложенные органические вещества.	1	
<b>Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций.</b>		<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
<b>Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ПК 2.4.
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы	2	

<b>равновесие.</b>	реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций. Экзо- и эндотермические, реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции, в т.ч. с позиций экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия.	1	
<b>Раздел 6. Растворы.</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.4.
<b>Тема 6.1. Понятие о растворах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.4.
	Растворение как физико-химический процесс. Растворы. Способы приготовления растворов. Растворимость. Массовая доля растворенного вещества. Смысл показателя предельно допустимой концентрации и его использование в оценке экологической безопасности.	2	
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; опасность воздействия на живые организмы определенных веществ.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.	1	

<b>Тема 6.2. Исследование свойств растворов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 04., ПК 2.4.
	Исследование свойств растворов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Приготовление растворов. Приготовление растворов заданной (массовой, %) концентрации (с практико-ориентированными вопросами) и определение среды водных растворов. Решение задач на приготовление растворов.	1	
<b>Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека.</b>		<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.4.
<b>Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.4.
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Поиск и анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности по темам: важнейшие строительные материалы, конструкционные материалы, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные вещества, бытовая химия. Защита: Представление результатов решения кейсов в форме мини-доклада с презентацией.	1	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для вузов / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 717 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19092-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555925>

2. Глинка, Н. Л. Общая химия : учебник для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 20-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 713 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19093-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/555941>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11719-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538526>
8. Общая химия. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова, О. В. Нестеровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17503-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537142>
9. Глинка, Н. Л. Общая химия. Задачи и упражнения : учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / Н. Л. Глинка ; под редакцией В. А. Попкова, А. В. Бабкова. — 14-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09475-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537141>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.1. — 1.2., 2.1. — 2.2., 3.1. — 3.3., 4.1. — 4.3., 5.1., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.2., 3.1. — 3.3., 4.2. — 4.3., 5.1., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 2.2., 3.3., 4.2. — 4.3., 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 6.1., 7.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 3.1. — 3.2., 4.2. — 4.3., 5.1., 6.1. — 6.2., 7.1. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	

		<p>практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	--

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.11 БИОЛОГИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах основной образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Дмитриева Анастасия Дмитриевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Биология» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Биология» направлено на достижение следующих целей: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul>	<p>сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;</p> <p>сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul>	<p>мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;</p> <p>сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;</p> <p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;</p> <p>сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и</p>
--	--	---

		<p>превращение энергии в биосфере;</p> <p>сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> </ul>	<p>сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;</p> <p>сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> <li>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>б) совместная деятельность:</li> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul>	<p>приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p>

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</li> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</p>
<p>ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.</p>	<p>- применение полученных знаний в профессиональной деятельности.</p>	<p>- понимание особенностей биологии в профессиональной деятельности.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>28</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>78</b>
лекции	50
лабораторно-практические занятия	28
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1, 2 семестрах	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические и семинарские занятия, индивидуальный проект	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
<b>Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Современные отрасли биологических знаний. Связь биологии с другими науками: биохимия, биофизика, бионика, геногеография и др. Роль и место биологии в формировании современной научной картины мира. Уровни организации живой материи. Общая характеристика жизни, свойства живых систем. Химический состав клеток.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Клеточная теория (Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов). Основные положения современной клеточной теории. Типы клеточной организации: прокариотический и эукариотический. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты).	2	
	Практическое занятие. Вирусные и бактериальные заболевания. Общие принципы использования лекарственных веществ. Особенности применения антибиотиков. Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем.	2	
<b>Тема 1.3. Структурно-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02.

<b>функциональные факторы наследственности.</b>	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Решение задач на определение последовательности нуклеотидов, аминокислот в норме и в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК.	2	
<b>Тема 1.4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Понятие метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция – две стороны метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный, аэробный и анаэробный. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 04.
	Клеточный цикл, его периоды. Митоз, его стадии и происходящие процессы. Биологическое значение митоза. Мейоз и его стадии. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл мейоза.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Строение и функции организма.</b>		<b>16</b>	ОК 02., ОК 04.
<b>Тема 2.1. Строение организма.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 04.
	Многоклеточные организмы. Взаимосвязь органов и системы органов в многоклеточном организме. Гомеостаз организма и его поддержание в процессе жизнедеятельности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2. Формы размножения организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02.
	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение. Виды бесполого размножения. Половое размножение. Гаметогенез у животных. Сперматогенез и оогенез. Строение половых клеток.	2	



	Оплодотворение.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 04.
	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриогенез и его стадии. Постэмбриональный период. Стадии постэмбрионального развития у животных и человека. Прямое и непрямое развитие. Биологическое старение и смерть. Онтогенез растений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.4. Закономерности наследования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 04.
	Основные понятия генетики. Закономерности образования гамет. Законы Г. Менделя (моногибридное и полигибридное скрещивание). Взаимодействие генов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	2	
<b>Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02.
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	2	
<b>Тема 2.6. Закономерности изменчивости.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04.
	Изменчивость признаков. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Мутационная теория изменчивости. Виды мутаций и причины их возникновения. Кариотип человека. Наследственные заболевания человека. Генные и хромосомные болезни человека. Болезни с наследственной предрасположенностью. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

		Практическое занятие. Решение задач на определение типа мутации при передаче наследственных признаков, составление генотипических схем скрещивания.	2	
<b>Раздел 3. Теория эволюции.</b>			<b>6</b>	ОК 02., ОК 04.
<b>Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 02., ОК 04.
	Первые эволюционные концепции (Ж.Б. Ламарк, Ж.Л. Бюффон). Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции и ее основные положения. Микроэволюция. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетические основы эволюции. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Видообразование как результат микроэволюции.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-	
<b>Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 02., ОК 04.
	Макроэволюция. Формы и основные направления макроэволюции (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Сохранение биоразнообразия на Земле. Гипотезы и теории возникновения жизни на Земле. Появление первых клеток и их эволюция. Прокариоты и эукариоты. Происхождение многоклеточных организмов. Возникновение основных царств эукариот.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-	
<b>Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	ОК 02., ОК 04.
	Антропология – наука о человеке. Систематическое положение человека. Сходство и отличия человека с животными. Основные стадии антропогенеза. Эволюция современного человека. Человеческие расы и их единство. Время и пути расселения человека по планете. Приспособленность человека к разным условиям среды.		2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-	
<b>Раздел 4. Экология.</b>			<b>30</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.4.
<b>Тема 4.1. Экологические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 02.,

<b>факторы и среды жизни.</b>	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.	4	ОК 07.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Трофические цепи и сети. Основные показатели экосистемы. Биомасса и продукция. Экологические пирамиды чисел, биомассы и энергии. Правило пирамиды энергии. Решение практико-ориентированных расчетных заданий по переносу вещества и энергии в экосистемах с составление трофических цепей и пирамид биомассы и энергии.	2	
<b>Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 07.
	Биосфера – живая оболочка Земли. Развитие представлений о биосфере в трудах В.И. Вернадского. Области биосферы и ее компоненты. Живое вещество биосферы и его функции. Закономерности существования биосферы. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 07., ПК 2.4.
	Антропогенные воздействия на биосферу. Загрязнения как вид антропогенного воздействия. Антропогенные воздействия на атмосферу. Воздействия на гидросферу. Воздействия на литосферу.	4	

	Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Углубленно изучаются отходы, связанные с определенной профессией/специальностью.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Отходы производства.	2	
	Практическое занятие. Отходы производства в профессиональной сфере.	2	
<b>Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 02., ОК 04., ОК 07., ПК 2.4.
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Лабораторное занятие. Умственная работоспособность.	2	
	Лабораторное занятие. Влияние на работоспособность условий осуществления профессиональной деятельности.	2	
<b>Раздел 5. Биология в жизни.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
<b>Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
	Биотехнология как наука и производство. Основные направления современной биотехнологии. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие).	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Научные достижения в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	2	

	Практическое занятие. Биотехнологии в профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 5.2. Социально-этические аспекты биотехнологий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ПК 2.4.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека.	2	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Биология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536659>

2. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540822>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

7. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

8. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

9. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

10. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10183-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540973>

11. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02968-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536669>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.2. — 1.3., 2.5. — 2.6., 4.4., 5.1. — 5.2. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.2. — 1.3., 2.4. — 2.6., 4.2. — 4.5., 5.1. — 5.2. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 1.2. — 1.3., 2.4. — 2.6., 4.5., 5.1. — 5.2. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 4.2. — 4.5. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Выполнение практических и лабораторных занятий по темам 4.4. — 4.5., 5.1. — 5.2. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические

		<p>положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	--

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУП.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Болгова Елена Васильевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> </ul> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и</li> </ul>

	<p>противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов</li> </ul>

	<p>деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<p>спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</li> <li>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</li> </ul> <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;</li> </ul> <p>Овладения универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</li> <li>- владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- владение основными способами самоконтроля</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретённый опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний;</li> <li>- постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</li> </ul>	<p>индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>- владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;</li> <li>- положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).</li> </ul>
<p>ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение полученных знаний в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание особенностей физической культуры в профессиональной деятельности.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>78</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>78</b>
лекции	-
лабораторно-практические занятия	78
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1, 2 семестрах	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Физическая культура как часть культуры общества и человека.</b>		-	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
<b>Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта. Здоровье и здоровый образ жизни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации.	-	
	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения, история и развитие комплекса «Готов к труду и обороне». Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО.		
	Здоровье как базовая ценность человека и общества. Характеристика основных компонентов здоровья, их связь с занятиями физической культуры. Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания.		
	Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание.		
	Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека.		
Общие представления об истории и развитии популярных систем			



	<p>оздоровительной физической культуры, их целевая ориентация и предметное содержание. Представления о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья.</p> <p>Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность.</p> <p>Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой.</p> <p>Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями.</p> <p>Медицинский осмотр учащихся как необходимое условие для организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой. Контроль текущего состояния организма с помощью пробы Руфье, характеристика способов применения и критериев оценивания. Оперативный контроль в системе самостоятельных занятий, цель и задачи контроля, способы организации и проведения измерительных процедур. Дневник самоконтроля.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Профессионально-прикладная физическая подготовка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
	<p>Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.</p> <p>Понятие «профессионально-ориентированная физическая культура», цель, задачи, содержательное наполнение.</p> <p>Определение значимых физических и личностных качеств с учётом</p>	-	

	специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности.</b>		<b>78</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
<b>Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения.	1	
	Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности.	1	
<b>Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО».	1	
<b>Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 04., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности.	1	
<b>Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2	

	Практическое занятие. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.	2	
<b>Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка..</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания.	2	
	Практическое занятие. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий).	2	
<b>Тема 2.6. Основная гимнастика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.	2	
	Практическое занятие. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки.	2	
<b>Тема 2.7. Спортивная гимнастика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на брусках разной высоты (девушки): висы и упоры: толком ног подъем в упор на верхнюю жердь; толком двух ног вис углом; сед углом равновесие на нижней жерди, упор присев на одной махом соскок; на параллельных брусках (юноши): висы и упоры: подъем в упор силой; вис согнувшись – вис прогнувшись сзади; подъем переворотом, сгибание и разгибание рук в упоре на	2	

	бруснях; подъем разгибов в сед ноги врозь; стойка на плечах из седа ноги врозь; соскок махом назад.		
	Практическое занятие. Освоение и совершенствование элементов и комбинаций на бревне (девушки): бревно: вскок, седы, упоры, прыжки, разновидности передвижений, равновесия, танцевальные шаги, соскок с конца бревна; на перекладине (юноши): перекладина: висы, упоры, переходы из виса в упор и из упора в вис, размахивания, размахивания изгибами, подъем переворотом, подъем разгибом, обороты назад и вперед, соскок махом вперед (назад).	2	
	Практическое занятие. Освоение и совершенствование опорного прыжка через коня: углом с косого разбега толчком одной ногой (девушки): опорные прыжки: через коня углом с косого разбега толчком одной ногой; опорного прыжка через коня: ноги врозь (юноши): опорные прыжки: через коня ноги врозь.	2	
<b>Тема 2.8. Акробатика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка».	2	
	Практическое занятие. Совершенствование акробатических элементов.	2	
	Практическое занятие. Освоение и совершенствование акробатической комбинации (последовательность выполнения элементов в акробатической комбинации может изменяться).	2	
<b>Тема 2.9. Атлетическая гимнастика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами.	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования.	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений и комплексов	2	

	упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
<b>Тема 2.10. Атлетические единоборства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.	2	
<b>Тема 2.11. Спортивные игры. Футбол.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой.	2	
	Практическое занятие. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника.	2	
	Практическое занятие. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	2	
	Практическое занятие. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).	2	
<b>Тема 2.12. Баскетбол.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по	2	

	зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча.		
	Практическое занятие. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	2	
	Практическое занятие. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности.	2	
<b>Тема 2.13. Волейбол.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении.	2	
	Практическое занятие. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	2	
	Практическое занятие. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности.	2	
<b>Тема 2.14. Лёгкая атлетика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования.	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники спринтерского бега.	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))).	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью).	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники прыжка в длину с разбега.	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники прыжка в	2	

	высоту с разбега.		
	Практическое занятие Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).	2	
	Практическое занятие Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.	2	
<b>Тема 2.15. Бадминтон.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: основные стойки, классическая универсальная хватка ракетки, техника ударов, перемещения игрока, подачи, удары по волану техника передвижения игрока к сетке, в стороны, назад.	2	
	Практическое занятие Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения.	2	
	Практическое занятие. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона.	2	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Литература

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

2. Лях, В. И. Физическая культура : 10—11-е классы : базовый уровень : учебник / В. И. Лях. — 11-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 271 с. — ISBN 978-5-09-103628-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/334643>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
5. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>
6. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
8. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
9. Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры» <http://www.teoriya.ru/journals/>
10. Научно-методический журнал «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» <http://www.teoriya.ru/fkvot/>
11. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513286>
12. Бишаева, А. А., Физическая культура : учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва : КноРус, 2023. — 379 с. — ISBN 978-5-406-11725-5. — URL: <https://book.ru/book/949532>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.15. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15. Составление комплекса упражнений. Демонстрация комплекса ОРУ. Сдача контрольных нормативов.	«Отлично» ставится, если выполнено 8 контрольных нормативов из 8 видов испытаний. «Хорошо» ставится, если выполнено 7 контрольных нормативов из 8 видов испытаний. «Удовлетворительно»
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.15. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15. Составление комплекса упражнений. Демонстрация комплекса ОРУ. Сдача контрольных нормативов.	ставится, если выполнено 6 контрольных нормативов из 8 видов испытаний. «Неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов в контрольных нормативах превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.2., 2.4. – 2.15. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15. Составление комплекса упражнений. Демонстрация комплекса ОРУ. Сдача контрольных нормативов.	«удовлетворительно», или если правильно выполнено менее половины нормативов.
ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	Выполнение практических занятий по темам 2.1. – 2.5. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Составление комплекса упражнений. Демонстрация комплекса ОРУ. Сдача контрольных нормативов.	

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУП.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. №413, реализуемого в пределах образовательной программы с учетом профиля получаемой специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Кафырина Валентина Ивановна

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины» является обязательной частью общеобразовательной подготовки (общеобразовательного цикла) образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• базовыми логическими действиями:</li> </ul> <p>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</p> <p>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <p>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</p> <p>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</p> <p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• базовыми исследовательскими действиями:</li> </ul> <p>- владеть навыками учебно-</p>	<p>- знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны;</p> <p>- сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.</p>

	<p>исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике.</li> </ul> <p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работой с информацией: <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создание текстов в различных</li> </ul> </li> </ul>	<p>- сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.</p>

	<p>форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</li> </ul> <p>В части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательск</p>	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самоорганизации:</li> <li>- самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз;</li> <li>- сформированность представлений о государственной</li> </ul>

<p>ую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> <li>• самоконтроля: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> <li>• эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: <ul style="list-style-type: none"> <li>– внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.</li> </ul> </li> </ul> <p>В части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,</li> </ul>	<p>политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.</li> </ul>
--	---	---



	<p>ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.</li> </ul>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• совместной деятельностью:</li> <li>- понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы;</li> <li>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принятие себя и других людей:</li> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки;</li> <li>- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</li> </ul> <p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им.</li> </ul>

	Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционно о поведения.	<p>Осознание обучающимися российской гражданской идентичности.</p> <p>Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> </ul> <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность российской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации;</li> <li>- сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им;</li> <li>- сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.</li> </ul>

	<p>гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</li> </ul> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в</p>	<p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</li> <li>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него;</li> <li>- сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами</li> </ul>

<p>чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</li> </ul>	<p>предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте;</li> <li>- овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;</li> <li>- знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• самоорганизации:</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;</li> <li>- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;</li> <li>- оценивать приобретенный опыт;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.</li> </ul> <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;</li> <li>- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.</li> </ul>	<p>необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевойсковые уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правила оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.</li> </ul>
<p>ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать место и роль безопасности в предметной области и профессиональной деятельности.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>30</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>78</b>
лекции	48
лабораторно-практические занятия	30
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>-</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 1, 2 семестрах	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
<b>Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 06.
	Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.	2	

<b>Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе.</b>		<b>2</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 3. Безопасность в быту.</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 06., ОК 07.
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 07.
	Пожарная безопасность в быту.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила	1	



	безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
<b>Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 04.
	Безопасное поведение в местах общего пользования.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.	1	
<b>Раздел 4. Безопасность на транспорте.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
<b>Тема 4.1. Безопасность дорожного движения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 06., ОК 07.
	Безопасность дорожного движения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников).	1	
<b>Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 04., ОК 07.
	Правила безопасного поведения на разных видах транспорта.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила	1	

	безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.		
<b>Раздел 5. Безопасность в общественных местах.</b>		<b>8</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 04., ОК 06.
	Опасности социально-психологического характера.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.).	1	
<b>Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 03., ОК 06.
	Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения).	1	
	Практическое занятие. Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций.	2	
<b>Раздел 6. Безопасность в природной среде.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 07., ОК 08.

<b>Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 07., ОК 08.
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 01., ОК 07.
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи.</b>		<b>5</b>	ОК 04., ОК 06., ОК 08.
<b>Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04., ОК 06., ОК 08.
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические	1	

	<p>факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 06., ОК 08.
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 04., ОК 06., ОК 08.
	Психическое здоровье и психологическое благополучие.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие.	1	
	Практическое занятие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических	1	

	расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёвшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья.		
<b>Раздел 8. Безопасность в социуме.</b>		<b>6</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
<b>Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Конфликты и способы их разрешения.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия.	1	
<b>Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа	1	

	коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество.		
<b>Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
	Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.	1	
<b>Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве.</b>		<b>9</b>	ОК 02., ОК 03., ОК 06.
<b>Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 02., ОК 03., ОК 06.
	Безопасность в цифровой среде.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.	1	
<b>Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 02., ОК 03., ОК 06.
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные	2	

	сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02., ОК 03., ОК 06.
	Достоверность информации в цифровой среде.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве.	2	
<b>Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму.</b>		<b>6</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 08.
<b>Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 08.
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 08.
	Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции.	2	
<b>Тема 10.3. Противодействие экстремизму и терроризму.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 08.
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Раздел 11. Основы военной подготовки.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08.
<b>Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07.
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 06., ОК 08.
	Виды, назначение и характеристики современного оружия.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового	1	



	оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия.		
<b>Тема 11.3. Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 07., ОК 08.
	Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами.	1	
<b>Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02.
	Беспилотные системы и радиосвязь.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК)). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций.	2	
<b>Раздел 12. Профессионально-ориентированный раздел.</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ПК 2.7.

<b>Тема 12.1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 07., ПК 2.7.
	Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия): Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельности, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения): Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной.	1	
<b>Тема 12.2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 06., ОК 08., ПК 2.7.
	Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи.	1	
<b>Тема 12.3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 04., ОК 06., ОК 08., ПК 2.7.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»;	1	

	организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО).		
	Практическое занятие. Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.	1	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Литература**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Основы безопасности и защиты Родины. Безопасность человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. П. Соломин [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19839-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/557223>

2. Основы безопасности жизнедеятельности: 10-й класс: учебник / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Льяная, М. В. Маслов; под редакцией С. Н. Егорова. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 383 с. — ISBN 978-5-09-112223-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408875>

3. Основы безопасности жизнедеятельности: 11-й класс: учебник / Б. О. Хренников, Н. В. Гололобов, Л. И. Льяная, М. В. Маслов; под редакцией С. Н. Егорова. — 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2024. — 319 с. — ISBN 978-5-09-112224-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408878>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>  
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>  
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Резчиков, Е. А. Основы безопасности жизнедеятельности: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 635 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-17401-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544796>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Выполнение практических занятий по темам 1.2., 3.3., 4.1., 11.2., 12.1. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам 9.1., 9.3., 11.4., 12.1. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Выполнение практических занятий по темам 1.2., 5.2., 8.1., 9.1., 9.3., 10.2., 12.1. — 12.3. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Выполнение практических занятий по темам 3.3., 4.2., 5.1., 7.3., 8.1. — 8.3., 10.2., 12.1. — 12.3. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	Выполнение практических занятий по темам 1.2., 4.1., 5.1. — 5.2., 7.3., 8.1. — 8.3., 9.1., 9.3., 10.2., 11.2., 12.1. — 12.3. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Выполнение практических занятий по темам 3.2., 4.1. — 4.2., 8.2.— 8.3., 11.3., 12.1. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Выполнение практических занятий по темам 7.3., 8.2. — 8.3., 10.2., 11.2. — 11.3., 12.2. — 12.3. Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35.	
ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	Выполнение практических занятий по темам 12.1. — 12.3. Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5.	

Полный комплект оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**ПРОГРАММА КВАЛИФИКАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**

**ПМ.04.ЭК ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ  
СЛУЖАЩЕГО**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Программа квалификационного экзамена по профессиональному модулю разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Карякин Петр Алексеевич

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.



## Паспорт программы квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.04 «Освоение профессии рабочего, должности служащего» по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением».

Экзамен включает: практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением».

В результате проверки освоения обучающимся программы профессионального модуля принимается решение об освоении соответствующего вида деятельности и присваивается квалификация(и) в соответствии с требованиями перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение. Итогом экзамена является однозначное решение: «Вид профессиональной деятельности освоен/ не освоен».

При выставлении оценки учитывается роль оцениваемых показателей для выполнения вида профессиональной деятельности, освоение которого проверяется. При отрицательном заключении хотя бы по одному показателю оценки результата освоения профессиональных компетенций принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

По итогам квалификационного экзамена выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

### 1. Результаты освоения модуля, подлежащие проверке

#### Профессиональные и общие компетенции:

ПК 4.1. Изготавливать простые детали и детали средней сложности типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.

ПК 4.2. Изготавливать простые детали и детали средней сложности не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **2. Критерии оценки уровня знаний, умений, компетенций**

### **Тарифно-квалификационные характеристики**

«Оператор станков с программным управлением» – 3 разряд.

Характеристика работ. Ведение процесса обработки с пульта управления средней сложности и сложных деталей по 8 - 11 квалитетам с большим числом переходов на станках с программным управлением и применением трех и более режущих инструментов. Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка. Замена блоков с инструментом. Контроль обработки поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами. Устранение мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений. Подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы.

Должен знать: устройство отдельных узлов обслуживаемых станков с программным управлением и особенности их работы; работу станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления; назначение и условия применения контрольно-измерительных инструментов и приборов; конструкцию приспособлений для установки и крепления деталей на станках с программным управлением; системы программного управления станками; технологический процесс обработки деталей; систему допусков и посадок; квалитеты и параметры шероховатости; организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; правила чтения чертежей обрабатываемых деталей и программы по распечатке; начало работы с различного основного кадра; причины возникновения неисправностей станков с программным управлением и способы их предупреждения.

## **3. Требования к результатам обучения**

Студент при сдаче квалификационного экзамена должен:

- в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой 3-го разряда по профессии «Оператор станков с программным управлением» сдать практическое квалификационное задание, т.е. самостоятельно выполнить наиболее характерные для соответствующей профессии работы из числа указанных в разделах ЕТКС «Примеры работ»;
- ответить на вопросы, вытекающие из требований к уровню знаний, изложенных в ЕТКС;
- знать теоретический курс по рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением».

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент, в ходе освоения профессионального модуля, должен:

### **знать:**

- стандарты ЕСКД и ЕСТД;
- физико-химические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
- основные методы обработки металлов резанием;
- виды деталей и их поверхностей;
- виды режущего инструмента и область их применения;
- классификацию металлорежущих станков;
- назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;
- технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ;
- способы базирования заготовок в приспособления;
- системы программного управления станками;
- методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;
- конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;
- основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;

– правила управления обслуживаемым оборудованием.

**уметь:**

- определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка;
- составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ЧПУ;
- выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;
- производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;
- управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ;
- выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов)

для механической подачи заготовок на рабочее место;

– устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;

– выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации.

**владеть навыками:**

– обработки деталей на металлорежущих станках различного практический опыт вида и типа.

– программного управления металлорежущими станками.

#### **4. Условия проведения квалификационного экзамена**

Место проведения квалификационного экзамена: учебные кабинеты «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения», лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», участок станков с ЧПУ, слесарные и механические мастерские.

Квалификационный экзамен проводится в 2 этапа:

1-ый этап – теоретический;

2-ой этап – практический – в среде, имитирующей условия будущей профессиональной деятельности.

Объем времени на проведение квалификационного экзамена составляет 2 часа:

1 этап – 40 минут;

2 этап – 1 час 20 минут.

Требования к материально-техническому обеспечению квалификационного экзамена:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при прохождении квалификационного экзамена предоставляется возможность пользования необходимыми техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

При прохождении квалификационного экзамена (предэкзаменационной консультации) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья при необходимости обеспечивается присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками данной образовательной организации и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с членами комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию). Число ассистентов в аудитории определяется образовательной организацией в соответствии с объемом технической помощи, необходимой обучающимся.

#### **5. Необходимые материалы для проведения квалификационного экзамена**

- комплект контрольно-оценочных средств для экзаменуемых (задания, время на выполнение заданий);

- комплект контрольно-оценочных средств (задания, требования к структуре и содержанию практической квалификационной работы, критерии оценки, время на выполнение заданий);
- протоколы по профессиональному модулю;
- журнал учебных занятий;
- зачетные книжки.

## 6. Содержание квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен проводится по экзаменационным билетам, содержащим задания для теоретического и практического этапа.

### 1-ый этап. Теоретический.

Состоит из устного ответа на вопросы в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой «Оператор станков с программным управлением» 3-го разряда.

### 2-ой этап. Практический.

Самостоятельное выполнение характерных работ для рабочей профессии «Оператор станков с программным управлением» из числа указанных в разделах ЕТКС в соответствии с тарифно-квалификационной характеристикой соответствующего разряда по профессии.

Практический этап выполняется в модельных условиях профессиональной деятельности.

## 7. Фонды оценочных средств квалификационного экзамена

Комплект оценочных средств разработан на основе программы с учётом программы практики (по данному профессиональному модулю)

Критерием оценки освоения вида профессиональной деятельности и уровня сформированности общих и профессиональных компетенций является проверка теоретических знаний, правильность выполнения практической квалификационной работы, качество разработки и логика выполнения работы.

## 8. Критерии оценки результатов квалификационного экзамена

Теоретический этап квалификационного экзамена оценивается комиссией при устном опросе экзаменуемого по билетам в пределах программы. Оценка по теоретическому этапу экзамена выставляется в соответствии с п. 8.1., изложенным в программе квалификационного экзамена

Члены аттестационно-квалификационной комиссии наблюдают и учитывают правильность выполнения квалификационной практической работы, т.е. соблюдение технологического процесса, организация рабочего места, выполнение требований инструкции по технике безопасности и др. Комиссия оценивает квалификационную практическую работу, согласно критериям оценки (п. 8.2.), делает заключение об уровне достигнутой квалификации.

Итоговая оценка формируется как среднее арифметическое выполнения заданий теоретического и практического этапа.

### 8.1. Критерии оценки знаний и компетенции студентов теоретического этапа квалификационного экзамена

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Систематизированное, глубокое и полное оперирование программным учебным материалом. Применение знаний и умений в незнакомой ситуации, самостоятельная работа с использованием описания объектов изучения, выполнение творческих

	работ и заданий, поиск рациональных способов решения поставленных задач. Умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, использует научные достижения других дисциплин, высокий уровень культуры исполнения заданий.
<b>4 (хорошо)</b>	Систематизированное глубокое и полное знание и воспроизведение программного учебного материала. Допускает несущественные ошибки. Умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им критическую оценку, высокий уровень культуры исполнения заданий
<b>3 (удовлетворительно)</b>	Достаточное воспроизведение большей части программного учебного материала по памяти. Допускает единичные существенные ошибки. Умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и дает им оценку, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
<b>2 (неудовлетворительно)</b>	Фрагментарные знания объектов изучения программного учебного материала, предъявляемых в готовом виде. Осуществляет простейшие операции. Не умеет использовать научную терминологию дисциплины, допускает существенные ошибки при ответе, проявляет низкий уровень культуры исполнения заданий

8.2. Критерии оценки знаний и компетенции студентов практического этапа  
квалификационного экзамена

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>5 (отлично)</b>	Обучающийся выполнил практическую квалификационную работу самостоятельно в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики; уверенное и точное владение приемами работ различной сложности в знакомой или незнакомой ситуации, перенос знаний и умений в выполнении различных технологических операций в новую ситуацию; контроль качества выполняемых действий; самоконтроль за выполнением действий; выполнение в полном объеме требований технической и нормативной документации; соблюдение требований безопасности труда

<p><b>4 (хорошо)</b></p>	<p>Обучающийся выполнил практическую квалификационную работу самостоятельно в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики; достаточно уверенное и точное владение приемами работ; контроль качества выполняемых действий с незначительной помощью руководителя работ; самоконтроль за выполнением действий; выполнение в полном объеме требований технической и нормативной документации; соблюдение требований безопасности труда; наличие отдельных несущественных ошибок, самостоятельно устраняемых обучающимся</p>
<p><b>3 (удовлетворительно)</b></p>	<p>Обучающийся выполнил практическую квалификационную работу самостоятельно в соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики; контроль качества выполняемых действий и самоконтроль с помощью руководителя работ в отдельных случаях; выполнение большинства требований технической и нормативной документации; соблюдение требований безопасности труда; возможны отдельные несущественные ошибки, устраняемые обучающимся при дополнительных вопросах руководителя работ</p>
<p><b>2 (неудовлетворительно)</b></p>	<p>Обучающийся выполнил практическую квалификационную работу не самостоятельно в не соответствии с требованиями тарифно-квалификационной характеристики; недостаточно точное выполнение приемов работ и контроля качества выполняемых действий; недостаточное умение осуществлять самоконтроль за выполняемыми действиями; нарушение требований технической и нормативной документации; соблюдение требований безопасности труда; наличие существенных ошибок, исправляемых обучающимся с непосредственной помощью руководителя работ.</p>

**9. Задания для экзаменуемых по профессии 16045 «Оператор станков с программным управлением».**

Инструкция.

Условия выполнения практической квалификационной работы: задания выполняются в модельных условиях профессиональной деятельности.

Освоение компетенций: ОК 01 - ОК 09, ПК 4.1- ПК 4.2,

Место проведения: мастерские Разборочно-сборочная и Технического обслуживания автомобилей, включающая участки: уборочно-моечный, диагностический, слесарно-механический, кузовной, окрасочный.

Время выполнения работы: 2 часа.

**1 задание. Теоретическое. Рекомендуемое время выполнения задания: 40 минут.**

Вы можете воспользоваться: письменными принадлежностями.

Вопросы к квалификационному экзамену:

1. Какие факторы влияют на точность обработки на станке с ЧПУ?
2. Каковы преимущества и недостатки фрезерования по сравнению с токарной обработкой?
3. Почему важно соблюдать режимы резания при обработке материалов?
4. Что такое интерполяция в контексте программирования станков с ЧПУ?
5. Особенности обработки стали, алюминия, пластика и других материалов.
6. Выбор оптимальных режимов резания для разных материалов.
7. Лазерная обработка, электроэрозионная обработка и другие современные методы.
8. Применение аддитивных технологий (3D-печать).
9. Организация работы автоматизированных линий и роботизированных комплексов.
10. Интеграция станков с системами управления производством.
11. Последовательность действий при настройке станка перед началом работы.
12. Признаки основных неисправностей станков с ЧПУ.
13. Методы поиска и устранения неполадок.
14. Периодичность технического обслуживания станков.
15. Как работает система числового программного управления?
16. Какие виды приводов используются в современных станках с ЧПУ?
17. Основные команды программирования G-кода.
18. Методы разработки управляющих программ для различных операций обработки.
19. Виды режущего инструмента и особенности его выбора.
20. Параметры резания: скорость подачи, глубина резания, частота вращения шпинделя.
21. Меры безопасности при работе на станке с ЧПУ.
22. Правила эксплуатации оборудования и средства индивидуальной защиты.

**2 задание. Практическое. Рекомендуемое время выполнения задания: 1 час 20 минут.**

**Инструкционно-технологическая карта.**

Выполните практическое задание и в процессе выполнения докладывайте свои промежуточные действия члену комиссии, который контролирует выполнение практического задания.

Перечень практических квалификационных заданий:

1. Втулки, валы, штоки, поршни, ступицы гребных винтов, шатуны, кольца, лабиринты, шестерни, подшипники и другие аналогичные центровые детали со ступенчатыми цилиндрическими поверхностями, канавками и выточками - токарная обработка наружного контура.
2. Корпуса, вкладыши, подшипники, крышки подшипников, обтекатели и кронштейны гребных винтов, кулачки распределительных валов, штампы и пресс-формы сложной конфигурации, лопатки паровых и газовых турбин с переменным профилем, матрицы - фрезерование и нарезание резьбы.
3. Корпуса компрессора и редуктора, крышки насосов редукторов, разделительных корпусов, упор, коробок приводов и агрегатов и другие средние и крупногабаритные корпусные детали - обработка торцовых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей.

4. Отверстия сквозные и глухие диаметром свыше 24 мм - сверление, рассверливание, развертывание, нарезание резьбы.

5. Рычаги, качалки, кронштейны, рамки и другие сложнопространственные детали - обработка наружных и внутренних контуров на трех координатных токарных станках.

6. Стаканы со сложными выточками, глухим дном и фасонными поверхностями и с отверстиями, изготовленные из пруткового материала, отливок и штамповок, - обработка наружного и внутреннего контура на токарно-револьверных станках.

7. Шкивы, шестерни, маховики, кольца, втулки, диски, колеса зубчатые, стаканы - обработка на карусельных станках.

## **10. Информационное обеспечение обучения.**

### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579840>

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567526>

3. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276410>

4. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565821>

### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-52316-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447317>

8. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567275>



## 11. Пакет экзаменатора

### Условия проведения квалификационного экзамена.

Экзамен проводится одновременно для всей учебной группы, по подгруппам путем выполнения практических заданий.

Количество вариантов заданий для экзаменуемого – 1.

Время выполнения задания: 1 час.

Задание предусматривает одновременную проверку освоения всех компетенций.

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

### Литература для обучающегося:

#### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579840>

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567526>

3. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276410>

4. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565821>

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-52316-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447317>

8. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

**Критерии оценки.**

**Выполнение заданий:**

- обращение в ходе задания к информационным источникам;
- рациональное распределение времени на выполнение задания;
- обязательно наличие следующих этапов выполнения задания: ознакомление с заданием и планирование работы; получение информации; подготовка к работе; рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленных заданий перед сдачей; самостоятельность выполнения задания; своевременность выполнения заданий в соответствии с установленным лимитом времени).

**Спецификация контрольно-оценочного средства**

<b>Наименование компетенций</b>	<b>Показатели оценки результата</b>	<b>Тип задания</b>	<b>Формы и методы оценивания</b>
ПК 4.1. Изготавливать простые детали и детали средней сложности типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.	Изготавливать простые детали и детали средней сложности типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.	<p><b>Оценка выполнения практического задания</b></p> <p><b>Оценка «5»:</b> задание выполнено полностью и правильно; сделаны правильные выводы.</p> <p><b>Оценка «4»:</b> задание выполнено правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.</p> <p><b>Оценка «3»:</b> задание выполнено правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.</p> <p><b>Оценка «2»:</b> допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить</p>
ПК 4.2. Изготавливать простые детали и детали средней сложности не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.	Изготавливать простые детали и детали средней сложности не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации. Грамотная корректировка и своевременное устранение допущенных ошибок в своей работе. Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Определение приоритетов	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.	

	при постановке целей, выполнении задач, работ.		даже по требованию преподавателя.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Активное использование различных источников для решения профессиональных задач. Активное использование в учебной деятельности и входе практики информационных и коммуникационных ресурсов. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Оценка собственного продвижения, личностного развития. Планирование методов и способов решения профессиональных задач в соответствии с целями и задачами предприятия. Положительная динамика в организации деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции результатов собственной работы. Выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи.	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Организовывать работу коллектива и команды. Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Использовать вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и	Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и	

<p>социального и культурного контекста.</p>	<p>культурного контекста. Соблюдать нормы публичной речи и регламента. Самостоятельно выбирать стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста. Уметь ясно, четко, последовательно и обоснованно излагать мысль, используя вербальные и невербальные способы коммуникации. Следовать этическим правилам, нормам и принципам в межличностном общении.</p>	<p>обоснование действий.</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Знание и соблюдение конституционных прав и обязанностей, законов. Осуществление деятельности на основе правопорядка и общечеловеческих ценностей. Участие в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении. Осуществлять подготовку к выполнению воинского долга. Проявлять сформированную позицию гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему государству, народу, государственным символам.</p>	<p>Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.</p>	

<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности. Определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p>	<p>Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Пропагандировать и соблюдать нормы здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний. Уметь организовывать собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.</p>	<p>Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Выполнение производственного задания с использованием теоретических знаний и обоснование действий.</p>

### Результаты освоения профессионального модуля

Код	Наименование результата обучения	Освоил/не освоил (+/-)
ПК 4.1.	Осуществлять ремонт и обслуживание осветительных	
ПК 4.2.	Осуществлять ремонт и обслуживание цеховых электрических аппаратов напряжением до 1000 В.	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	

Показатели выполнения практической квалификационной работы	Результат освоения (+/-)
Организация рабочего места	
Соблюдение технологического процесса	
Соблюдение правил по безопасности труда	
Правильность выполнения трудовых приемов	
Умение пользоваться оборудованием, инструментами, приспособлениями и др.	
Умение пользоваться технической документацией	
Выполнение норматива времени	

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОРРЕКТИРОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ  
НА ОСНОВЕ ИЗДЕЛИЙ, ЧЕРТЕЖЕЙ И (ИЛИ) ТЕХНИЧЕСКИХ  
ЗАДАНИЙ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

Очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Тимофеев Владимир Михайлович

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики \_\_\_\_\_  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.01 Разработка и корректировка электронных моделей на основе изделий, чертежей и (или) технических заданий с помощью систем автоматизированного проектирования»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства.
ПК 1.1.	Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.
ПК 1.2.	Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.
ПК 1.3.	Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.
ПК 1.4.	Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"><li>— сканирования физических объектов;</li><li>— применения измерительных инструментов;</li><li>— проверки соответствия готовых изделий техническому заданию;</li><li>— работы в системах автоматизированного проектирования (САПР);</li><li>— разработки трехмерных моделей изделий для целей аддитивного производства;</li><li>— подготовки трехмерных моделей изделия для переноса в устройства числового программного управления аддитивных установок;</li><li>— создания редактируемых параметрических моделей, пригодных для аддитивного производства, на основе полигональных моделей изделий;</li></ul>
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— разработки чертежей для создания электронной модели изделия;</li> <li>— создания сборочных чертежей, рабочих чертежей и чертежей общего вида на основе электронной модели.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>— распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>— выбирать систему бесконтактной оцифровки в соответствии с поставленной задачей и особенностями объекта;</li> <li>— осуществлять наладку и калибровку систем бесконтактной оцифровки;</li> <li>— производить подготовку объекта к сканированию;</li> <li>— выбирать средства измерений;</li> <li>— определять уровень детализации при сканировании и полигонизации;</li> <li>— сканировать объекты с использованием устройств бесконтактной оцифровки;</li> <li>— оценивать точность оцифровки;</li> <li>— применять контрольно-измерительные приборы и инструменты;</li> <li>— измерять и контролировать параметры изделий;</li> <li>— подготавливать технологическую модель для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления изделия;</li> <li>— выполнять геометрические построения в ручной и машинной графике;</li> <li>— выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов;</li> <li>— читать и оформлять конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>— выбирать САПР в соответствии с поставленными задачами на основании их функциональных возможностей;</li> <li>— моделировать объекты, предназначенные для последующего аддитивного производства с помощью САПР, используя инструменты выдавливания, вращения, операции по плоскостям, сдвиг;</li> <li>— осуществлять проверку и исправление ошибок в электронных моделях;</li> <li>— определять пригодность полигональной модели для реверсивного инжиниринга;</li> <li>— выравнивать полигональную модель в заданной системе координат;</li> <li>— выравнивать отдельные полигональные модели фрагментов изделия в единой системе координат с применением вспомогательной геометрии и построений;</li> <li>— осуществлять экспорт полигональной модели в САПР для последующего её изменения с учетом задач проектирования и выбираемых аддитивных технологий;</li> <li>— создавать твердотельную модель, либо твердотельную параметрическую модель в САПР-системе для последующего её изготовления посредством аддитивных технологий;</li> <li>— осуществлять анализ отклонений построенной</li> </ul>

	параметрической модели от исходной полигональной и от исходного изделия.
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>— актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>— устройства для трехмерного сканирования и области их применения;</li> <li>— принцип действия различных систем бесконтактной оцифровки;</li> <li>— правила калибровки и проверки на точность устройств для трехмерного сканирования;</li> <li>— требования к электронным моделям, предназначенным для реверсивного инжиниринга и производства на аддитивных установках;</li> <li>— виды, методы и средства измерений;</li> <li>— -методы проекционного черчения;</li> <li>— приемы выполнения геометрических построений;</li> <li>— правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>— правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>— требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках;</li> <li>— критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала;</li> <li>— требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);</li> <li>— методика моделирования трехмерной объемной конструкции с использованием САПР;</li> <li>— специализированное программное обеспечение для реверсивного инжиниринга;</li> <li>— требования к полигональным моделям для целей реверсивного инжиниринга;</li> <li>— методы определения необходимого для полигональной модели уровня детализации и оптимизации полигональной сети в соответствии с ним;</li> <li>— способы определения необходимых секущих плоскостей для выровненных полигональных моделей и применения этих плоскостей для построения векторных сечений полигональных моделей;</li> <li>— способы разделения полигональных моделей на сегменты в соответствии с кривизной исходных поверхностей;</li> <li>— методы восстановления геометрии сегментов полигональных моделей с помощью поверхностей-примитивов и поверхностей свободной формы.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **631**, в том числе в форме практической подготовки **400**.

Из них на освоение МДК – **367 часов**, в том числе самостоятельная работа 58 часов.

Учебная практика – **108 часов**, производственная практика – **144 часа**.

**Форма промежуточной аттестации:**

по профессиональному модулю – экзамен в 6 семестре;  
по МДК.01.01 – экзамен в 4 семестре; курсовой проект в 5 семестре;  
по МДК. 01.02 – экзамен в 4 семестре;  
по учебной практике – зачет с оценкой в 4 семестре;  
по производственной практике – зачет с оценкой в 6 семестре.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОК 01. – ОК 02., ПК 1.1. – ПК 1.4.	Раздел 1. Методы создания и корректировки электронных моделей.	<b>222</b>	82	<b>176</b>	12	82	30	-	-	2	34	
ОК 01. – ОК 02., ПК 1.1. – ПК 1.4.	Раздел 2. Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование.	<b>145</b>	66	<b>109</b>	12	66	-	-	-	1	24	
ОК 01. – ОК 02., ПК 1.1. – ПК 1.4.	УП. 01.01 Учебная практика.	<b>108</b>	108					108	-	-	-	
ОК 01. – ОК 02., ПК 1.1. – ПК 1.4.	ПП.01.01 Производственная практика.	<b>144</b>	144						144	-	-	
ОК 01. – ОК 02., ПК 1.1. – ПК 1.4.	Экзамен по модулю.	<b>12</b>							-	-	-	
	<b>Всего:</b>	<b>631</b>	<b>400</b>	<b>537</b>	<b>36</b>	<b>148</b>	<b>30</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>3</b>	<b>58</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Методы создания и корректировки электронных моделей.</b>		222
<b>МДК.01.01 Методы создания и корректировки электронных моделей.</b>		222
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
<b>Тема 1.2. Компьютерное моделирование. Виды и этапы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
<b>Тема 1.3. Растровая, векторная и 3D-графика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2
<b>Тема 1.4. Системы автоматизированного проектирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	Понятие модели и моделирования. Цели моделирования. Области применения компьютерных моделей.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
	Моделирование: основные понятия. Классификация моделей. Виды моделирования. Особенности компьютерного моделирования. Этапы компьютерного моделирования. Восходящее, нисходящее моделирование: алгоритмы и принципы.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2
	Практическое занятие. Определение оптимального дерева построения модели (построение простой детали или ее элементов, и выбор оптимального способа).	2
	Компьютерная графика: понятия и направления использования. Растровая графика. Векторная графика. Трехмерная графика. Фрактальная графика.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
	Назначение, область применения и классификация систем автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM	2
	Представление о возможностях САПР. Основные системы автоматизированного	

		проектирования: примеры, преимущества и недостатки. Перспективы развития и применения систем.	
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
		Практическое занятие. Геометрическое моделирование простых объектов с помощью примитивов.	2
<b>Тема Параметрическое моделирование.</b>	<b>1.5.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
		Основные понятия параметрического моделирования. Типы параметризации. Настройка параметризации. Работа с рабочими системами координат. Построение плоскостей. Работа с объектами. Создание параметрических моделей. Задание ограничений. Задание по чертежу. Работа с эскизами. Построение кривых и сплайнов. Поверхности свободной формы. Создание и модификация чертежей на базе трехмерной геометрической модели.	2
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема Пространственная привязка. Системы координат.</b>	<b>1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
		Системы координат. Виды и способы пространственной привязки в системах автоматизированного проектирования. Понятие объектной привязки. Основные сведения о видах объектной привязки. Использование текущего режима объектной привязки. Виды координат: мировые координаты, видовые координаты, координаты проекции, экранные координаты. Координатные системы программного обеспечения. Преобразование координат программного обеспечения.	2
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
		Практическое занятие. Определение эскизов при использовании привязок.	2
		Практическое занятие. Задание точек согласно различным систем координат.	2
<b>Тема 1.7. Создание и редактирование эскизов в элементах модели.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
		Использование примитивов при формировании двумерного эскиза. Инструменты редактирования элементов эскиза. Использование и наложение зависимостей эскиза.	2
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
		Практическое занятие. Редактирование эскиза при помощи инструментов форматирования.	2
<b>Тема 1.8. Базовые элементы для построения модели.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
		Инструменты добавления и удаления материала. Дополнительные конструктивные элементы.	2

	Условные обозначения элементов.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Создание твердотельной модели.	2
<b>Тема 1.9. Структура графического интерфейса программного обеспечения САПР. Шаблоны файлов. Браузер.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Создание проекта. Лента и расположение команд. Панель навигации. Основные сведения о шаблонах файлов, использование проектов. Создание файлов на основе шаблонов. Изменение единиц измерения или стандарта чертежа для шаблона. Основные сведения о браузере. Вызов и основные настройки. Работа с браузером в различных средах моделирования.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие. Настройка пользовательского интерфейса программного обеспечения. Создание проекта. Сохранение комплекта файлов.	2
	Практическое занятие. Создание пользовательского шаблона чертежа.	2
	Практическое занятие. Построение сложного эскиза. Построение эскиза посредством проецирования геометрии.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Создание рабочих точек. Создание фиксированной рабочей точки. Создание рабочих осей. Создание рабочих плоскостей. Основные понятия об элементах массивов. Выбор элементов для массивов: требования и возможности. Создание эскизов. Зеркальное отражение.	2
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
Практическое занятие. Выполнение массива и зеркального отображения элементов эскиза, твердого тела.	2	
<b>Тема 1.11. Построение твердотельной модели детали.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Основные функции построения твердотельной модели. Функция выдавливания. Функция вращения. Функции выдавливания по сечениям и траектории.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Построение твердотельной модели с использованием функций	2



	выдавливания, вращения.	
	Практическое занятие. Построение твердотельной модели с использованием функций выдавливания по сечениям, по траектории.	2
<b>Тема 1.12. Статические и динамические взаимосвязи при формировании сборочной единицы. Библиотеки компонентов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Использование команды «соединение» для определения и управления связями. Типы и варианты статических зависимостей. Установка предельных значений зависимости. Особенности динамических зависимостей. Типы динамических зависимостей. Порядок наложения динамических зависимостей. Основные понятия и определения библиотеки компонентов. Пользовательская библиотека. Процесс поиска стандартного компонента. Использование мастера подбора стандартных компонентов.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Создание сборочной единицы с применением функции «соединение» и статических взаимосвязей.	2
	Практическое занятие. Создание сборочной единицы с применением динамических зависимостей.	2
<b>Тема 1.13. Использование проектировочных модулей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Генератор компонентов вала. Генератор компонентов болтового соединения. Генератор компонентов цилиндрического и конического зубчатых зацеплений.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие. Построение компонентов вала с помощью генератора.	4
	Практическое занятие. Построение болтового соединения с помощью генератора. Физическое построение болтового соединения.	4
	Практическое занятие. Построение цилиндрического зубчатого зацепления с помощью генератора.	4
<b>Тема 1.14. Создание ассоциативного чертежа.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Метод создания чертежа по готовой трехмерной модели. Возможности и правила создания видов чертежа в среде САПР. Автоматическое извлечение параметров трехмерной модели и их использование в чертежах.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Выполнение ассоциативного чертежа детали.	4
<b>Тема 1.15. Создание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>

анимации и схемы сборки-разборки.	Выбор среды для создания анимации работы механизма. Приемы создания и облета камеры. Воспроизведение динамических зависимостей. Настройка видимости объектов. Параметры при выводе анимации в видеоформатах. Выбор среды для создания анимации сборки-разборки сборочной единицы. Настройка траекторий перемещения и вращения компонентов. Настройка видимости объектов. Вывод анимации в видеоформате.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие. Выполнение анимации работы механизма.	4
	Практическое занятие. Создание схемы сборки-разборки. Вывод анимации.	4
Тема 1.16. Создание фотореалистичного изображения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Механизм визуализации: основные понятия и определения. Установка источников света, настройка окружения. Вывод изображения согласно требуемым параметрам.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Выполнение фотореалистичного изображения.	4
Тема 1.17. Корректировка пропорций электронной модели.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Методы корректировки электронных моделей для аддитивного производства с учетом усадки материала. Корректировка линейных размеров для аддитивного производства. Определение пропорции, формы и размера отверстий в зависимости от установки изделия при изготовлении.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Построение твердотельной модели изделия с учетом корректировки пропорций для аддитивного производства.	4
Тема 1.18. Преобразование данных САПР в поверхностные модели и универсальные форматы твердотельного моделирования.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
	Цель и назначение поверхностных моделей. Параметры при преобразовании в формат поверхностной модели. Исправление ошибок поверхностной модели. Цель и назначение преобразования данных САПР в универсальные форматы. Нейтральные форматы. Качество обмена данными.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>

	Практическое занятие. Создание и анализ файлов поверхностной модели.	4
	Практическое занятие. Создание и анализ файлов твердотельного моделирования различных типов.	4
<b>Тема 1.19. Анализ напряжений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Создание моделирования при анализе напряжений. Запуск моделирования. Устранение предупреждений и ошибок моделирования. Подготовка к анализу. Визуальное представление результатов анализа. Публикация результатов анализа напряжений.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Выполнение анализа напряжений детали.	4
<b>Тема 1.20. Кинематика динамического моделирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Динамическое моделирование: основные понятия, определения и назначение. Преобразование зависимостей в среде динамического моделирования. Подготовка к динамическому моделированию: упрощения, внесение изменений. Выбор параметров динамического моделирования. Сохранение степеней свободы при моделировании движущихся сборок. Добавление трения, скользящего соединения, сил и крутящих моментов для смоделированных рабочих условий. Просмотр результатов моделирования с помощью устройства графического вывода. Публикация выходных данных моделирования.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Выполнение динамического моделирования узла.	4
<b>Тема 1.21. Бионический дизайн.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Основные определения, цель и назначение генеративного бионического дизайна. Задание нагрузок, фиксация неподвижных компонентов. Выбор геометрии, ограничивающих перемещение. Назначение материалов, коэффициента запаса прочности и метод создания изделия. Публикация результата генеративного дизайна.	4
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Выполнение бионического генеративного дизайна детали.	4
<b>Курсовой проект Тематика курсовых проектов</b>		
1. Оцифровка, доводка и создание прототипа детали посредством 3D моделирования.		

<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы, составление плана курсового проекта.</li> <li>2. Подбор источников и литературы.</li> <li>3. Обоснование актуальности, цели, задач курсового проекта.</li> <li>4. Написание основной части.</li> <li>5. Написание заключения.</li> <li>6. Защита курсового проекта.</li> </ol>	<b>30</b>
<p><b>Самостоятельная учебная работа над курсовым проектом</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор темы курсового проекта, формулировка актуальности исследования, определение цели, постановка задач.</li> <li>2. Подбор источников и литературы.</li> <li>3. Составление развернутого плана и утверждение содержания курсового проекта.</li> <li>4. Теоретический анализ источников и литературы, определение понятийного аппарата, выборки, методов и методик для практического исследования.</li> <li>5. Выявление дискуссионных вопросов и нерешенных проблем.</li> <li>6. Систематизация собранного фактического и цифрового материала путем сведения его в таблицы, диаграммы, графики и схемы.</li> <li>7. Составление конспекта курсового проекта.</li> <li>8. Написание введения курсового проекта, включающее раскрытие актуальности темы, степени ее разработанности, формулировку проблемы, взятую для анализа, а также задачи, которые ставит обучающийся перед собой в ходе написания работы.</li> <li>9. Написание части курсового проекта, включающей в себя теоретический материал исследования.</li> <li>10. Написание части курсового проекта, включающей в себя практический материал исследования, состоящий из таблиц, схем, рисунков и диаграмм.</li> <li>11. Подбор и оформление приложений по теме курсового проекта.</li> <li>12. Составление заключения курсового проекта, содержащее формулировку выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала.</li> <li>13. Определение практической значимости результатов исследований.</li> <li>14. Подтверждение расчетов или разработка рекомендаций по организации и методике проведения исследований.</li> <li>15. Оформление курсового проекта согласно методическим указаниям и сдача ее на проверку руководителю для написания отзыва.</li> </ol>	<b>34</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>
<b>Раздел 2. Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование.</b>	<b>145</b>
<b>МДК. 01.02 Средства и методы оцифровки реальных объектов и обратное проектирование.</b>	<b>145</b>

<b>Тема 2.1. Области применения 3D-сканирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>
	<p>Применение 3D-сканирования для оптимизации производств в машиностроении, автомобилестроении, судостроении и т.д.</p> <p>Применение 3D-сканирования в медицине для создания протезов, стоматологических шаблонов, подготовительных этапов перед операциями, для выбора метода лечения и т.д.</p> <p>Применение 3D-сканирования для сохранения объектов искусства, исторических артефактов, для работ по восстановлению архитектурных объектов, для создания цифровых экскурсий и т.д.</p>	1
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>
<b>Тема 2.2. Виды оцифровки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>
	<p>Понятия «Контактная оцифровка» и «Бесконтактная оцифровка».</p> <p>Методы измерения: ручные, измерения на приборах, измерения на станках с ЧПУ.</p> <p>Виды сканеров. Сканеры с кареткой, с манипулятором, координатно-измерительные машины (КИМ).</p> <p>Оцифровка активными сканерами, основные методы и их различия.</p> <p>Оцифровка пассивными сканерами, основные методы и их различия.</p> <p>Основные преимущества и недостатки измерений сканерами.</p>	1
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Выбор ручного измерительного инструмента для выполнения задачи.	2
<b>Тема 2.3. Ручной измерительный инструмент.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	<p>Виды ручного измерительного инструмента.</p> <p>Методы измерения ручным аналоговым измерительным инструментом.</p> <p>Методы измерения ручным цифровым измерительным инструментом.</p> <p>Основные преимущества и недостатки таких измерений.</p>	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Выбор ручного измерительного инструмента для выполнения задачи.	2
<b>Тема 2.4. Координатно-измерительные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<p>Принцип работы и устройство координатно-измерительных машин (КИМ).</p> <p>Процесс сканирования на координатно-измерительных машинах.</p> <p>Программное обеспечение, создание управляющей программы, редактирование программы.</p> <p>Ограничения объектов для измерения.</p> <p>Устройство портальной системы, основные элементы.</p> <p>Пульт управление, функции кнопок.</p>	2

	Вспомогательные инструменты для крепления объектов измерения и калибровки.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2.5. Кругломеры, контурографы, профилометры и видеоизмерительные машины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<p>Контурограф с ручным управлением и с ЧПУ: принцип работы, устройство, необходимые вспомогательные инструменты для закрепления объекта.</p> <p>Кругломер с ручным управлением и с ЧПУ: принцип работы, устройство, необходимые вспомогательные инструменты для закрепления объекта.</p> <p>Профилометр с ручным управлением и с ЧПУ: принцип работы, устройство, необходимые вспомогательные инструменты для закрепления объекта.</p> <p>Видеоизмерительные машины с ручным управлением и с ЧПУ: принцип работы, устройство, необходимые вспомогательные инструменты для закрепления объекта (видеомикроскопов, проекционных измерительных машин).</p> <p>Процесс сканирования на контурографе, кругломере, видеоизмерительных машинах и профилометре. Программное обеспечение для данных установок, создание управляющей программы, редактирование программы.</p>	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2.6. Бесконтактные активные и пассивные сканеры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<p>Виды бесконтактных активных, пассивных сканеров и их устройство.</p> <p>Триангуляционные сканеры, принцип их работы.</p> <p>Сканеры со структурированным светом, принцип их работы. Понятие «паттерны».</p> <p>Времяпролетные сканеры: принцип работы, область применения.</p> <p>Стереоскопические системы, принцип их работы.</p> <p>Силуэтные сканеры, принцип их работы, возможные недостатки при сканировании.</p> <p>Фотометрические сканеры, принцип их работы, возможные недостатки при сканировании.</p>	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2.7. Требования к объектам и помещению при сканировании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	<p>Общие требования к сканируемым объектам: их форма, поверхность, цвет.</p> <p>Специальные требования к большим объектам при сканировании бесконтактным и контактными методами;</p> <p>Специальные требования к маленьким объектам при сканировании бесконтактным и контактными методами.</p> <p>Общие требования к освещению помещения для бесконтактного сканирования.</p> <p>Общие требования к фону вокруг сканируемого объекта бесконтактным методом.</p>	2

	Требования к расположению объекта при сканировании бесконтактным и контактными методами. Общие требования к помещению для контактных сканеров.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2.8. Оцифровка изделий ручным сканером с лазерной подсветкой.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>
	Ручной сканер с лазерной подсветкой: программное обеспечение, его интерфейс и основные окна для работы. Вкладки и функции для сканирования. Вкладки работы с облаком точек и возможности редактирования облака точек. Калибровочное поле и требования к его расположению и освещению. Вкладка калибровки и необходимые функции. Процесс калибровки, распространенные ошибки. Размещение объектов, основные и вспомогательные инструменты для сканирования. Нанесение меток (маркеров). Процесс сканирования и совмещения сканов. Удаление дефектов. Экспорт скана. Возможные форматы вывода облака точек.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие. Проведение калибровки триангуляционного сканера. Оцифровка простейшего объекта без использования дополнительных средств.	2
	Практическое занятие. Полная оцифровка объекта сложной геометрии триангуляционным сканером с последующей сшивкой отдельных групп в единую модель.	2
	Практическое занятие. Полная оцифровка объекта сложной геометрии триангуляционным сканером с использованием дополнительных ручных средств, позволяющих оцифровать весь объект в одной единственной группе.	2
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>
<b>Тема 2.9. Оцифровка изделий сканером, использующим структурированный свет.</b>	Ручной сканер с лазерной подсветкой: программное обеспечение, его интерфейс и основные окна для работы. Вкладки и функции для сканирования. Вкладки работы с облаком точек и возможности редактирования облака точек. Калибровочное поле и требования к его расположению и освещению. Вкладка калибровки и необходимые функции. Процесс калибровки, распространенные ошибки. Размещение объектов, основные и вспомогательные инструменты для сканирования. Нанесение меток (маркеров). Процесс сканирования и совмещения сканов. Удаление дефектов. Экспорт скана. Возможные форматы вывода облака точек.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие. Проведение работ по калибровке сканера, использующего	2

	структурированный свет. Оцифровка простейшего объекта.	
	Практическое занятие. Оцифровка изделий сканером, использующим структурированный свет с использованием дополнительных ручных средств, таких как меловое покрытие, поддержки, маркировочные точки.	2
	Практическое занятие. Оцифровка объекта сложной геометрии, с элементами с разной светоотражающей способностью (с глянцевыми, матовыми, транслюцентными и черными зонами) сканером, использующим структурированный свет.	2
	Практическое занятие. Оцифровка объекта сложной геометрии сканером, использующим структурированный свет с использованием дополнительных ручных средств, таких как меловое покрытие, поддержки, маркировочные точки, позволяющих оцифровать весь объект в одной единственной группе.	2
	Практическое занятие. Оцифровка объекта сложной геометрии, требующего сканирования с последовательным использованием 2-х зон (сканирование большой зоной, перекалибровка и детальное сканирование малой зоной значимых элементов), сканером, использующим структурированный свет.	2
<b>Тема 2.10. Оцифровка с применением фотограмметрических систем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Фотограмметрия: общие принципы, область применения, технические средства. Наиболее распространенные системы для фотограмметрии. Фотограмметрические системы для точной оцифровки крупногабаритных объектов в комбинации с оптическими сканерами: создание опорных меток для последующего сканирования AICON, ATOS и др. Программное обеспечение для сканеров и программное обеспечение для фотограмметрии при отсутствии сканеров. Процесс фотограмметрического сканирования сканером или ручными инструментами.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Оцифровка изделий методом фотограмметрии с помощью ручного 3D-сканера: создание опорных меток с помощью фотограмметрической системы и осуществление по ним сканирования оптическим сканером.	2
<b>Тема 2.11. Оцифровка ручным измерительным инструментом.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Ручной измерительный инструмент: виды, область применения. Выбор ручного измерительного инструмента в зависимости от поставленной задачи. Погрешность аналоговых и цифровых измерительных инструментов. Методика измерения ручным измерительным инструментом. Учет овальности при измерении диаметров.	2



	Метод определения параметров внутренних и внешних резьб по шаблонам и оттискам. Определение направления резьб.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Оцифровка корпусной детали с резьбами.	2
	Практическое занятие. Оцифровка детали – тела вращения.	2
<b>Тема 2.12. Создание технологического эскиза на основе ручных измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Общие принципы создания технологического эскиза. Допуски и погрешности при измерении ручным измерительным инструментом; Расчет припусков и промежуточных технологических размеров.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Создание технологического эскиза на основе ручных измерений.	2
<b>Тема 2.13. Создание чертежа по оцифрованным моделям.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Создание анимации по оцифрованному изделию; Создание фотореалистичного изображения по оцифрованному изделию. Создание чертежа по готовым объектам формата STL из открытых источников; Работа с полигонами в чертеже.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Создание чертежа по обработанному скану.	2
<b>Тема 2.14. Определение качества и точности скана.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Понятие «Точность скана», основные критерии для определения точности. Определение качества скана и устранение внешних дефектов. Причины погрешности при сканировании и описание путей решения проблем. Контроль точности сканирования по эталонным или измеряемым элементам (сканирование объектов с использованием концевых мер, подшипников и др. для оценки точности сканирования).	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Оцифровка корпусной детали с включением в поле сканирования концевой меры или подшипника. Проведение работ с откалиброванным сканером и при расстроенной калибровке, сопоставление результатов.	2
<b>Тема 2.15. Дефекты и ошибки при сканировании.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Дефекты, которые возникают из-за некачественного скана. Способы решения проблемы. Дефекты, которые возникают из-за несоблюдения требований к объекту и помещению.	2

	Способы решения проблемы. Дефекты, которые возникают из-за отсутствия калибровки. Способы решения проблемы.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Определение возможных причин возникновения дефектов в предоставленном скане в программном обеспечении бесконтактного сканера.	2
<b>Тема 2.16. Проверка и исправление ошибок в облаке точек внутри программного обеспечения для сканирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Проверка и исправление ошибок в облаке точек посредством программного обеспечения триангуляционного сканера; Проверка и исправление ошибок в облаке точек внутри программного обеспечения сканера, использующего структурированный свет; Сшивание сканов и удаление артефактов в разных программах.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Исправление дефектов в предоставленном скане в программном обеспечении бесконтактного сканера.	2
	Практическое занятие. Исправление ошибок в облаке точек. Исправление ошибок в твердотельной модели.	2
<b>Тема 2.17. Обратное проектирование (реверсивный инжиниринг).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) как комплексная задача создания изделий на основе имеющегося образца. Создание чертежей по облаку точек. Задача восстановления изделий: создания заменяющих изделий по отсканированным сломанным изделиям или их фрагментам. Применение обратного проектирования для создания инструментов, приспособлений и технологической оснастки. Применение обратного проектирования в медицине (протезирование, стоматология, хирургия и др.)	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Тема 2.18. Виды обратного проектирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Обратное проектирование по результатам обмера ручным измерительным инструментом, включая использование проекционной измерительной машины. Обратное проектирование по результатам обмера координатно-измерительной машиной и/или контактными дигитайзерами. Обратное проектирование по результатам обмера на видеоизмерительной машине и/или видеомикроскопе.	2

	Обратное проектирование по изображениям для целей индустриального дизайна: ограничения, требования к исходным материалам. Обратное проектирование по твердотельной (полигональной) модели, его преимущества и недостатки. Различия и сходства разных методов, область их применения.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Выбор метода обратного проектирования в зависимости от поставленной задачи.	2
<b>Тема 2.19. Масштабирование и выравнивание моделей по системе координат.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Масштабирование и корректировка размеров полигональных моделей, полученных в результате 3D сканирования. Приемы и инструменты выравнивания полигональных моделей, полученных в результате 3D сканирования.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Масштабирование и выравнивание моделей, полученных в результате 3D сканирования.	2
<b>Тема 2.20. Операции по удалению и сшиванию полигонов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
	Функции для удаления полигонов в САПР; Функции сшивания и выравнивания полигонов в САПР; Функции увеличения или уменьшения количества полигонов в САПР.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Сшивание и удаление полигонов в предоставленных сканах.	2
<b>Тема 2.21. Обратное проектирование по изображению.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>
	Метод обратного проектирования по изображениям. Загрузка изображений в разные САПР программы. Применение функции масштабирования изображений для подгонки размеров.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Обратное проектирование изделия по предоставленным рисункам проекций. Для работ могут быть использованы изделия типа трубки телефона, бутылки, канистры или подобные.	2
	Практическое занятие. Обратное проектирование рычажного механизма по фронтальной фотографии. Для работ могут быть использованы механизмы Чебышева, Кланна, Янсена.	2

<b>Тема 2.22. Обратное проектирование по полигональной модели.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20</b>
	Требования к полигональным моделям для целей обратного проектирования, основания для пригодности/непригодности модели. Специализированное программное обеспечение для обратного проектирования по полигональным моделям, его возможности и преимущества перед другими САПР для проектирования: выравнивание отдельных полигональных сетей в системе координат и друг относительно друга, объединение полигональных сетей в одну единую, оптимизация полигональной сети, разбиение полигональной сети на области в соответствии с особенностями геометрии и др. Импорт полигональных моделей в САПР и функции для обратного проектирования. Методы обратного проектирования по полигональным моделям.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>
	Практическое занятие. Обратное проектирование по полигональным моделям с пропуском данных простейших геометрических форм (куб, цилиндр, призма, конус, шар) и их комбинаций (куб с карманом и галтелями, цилиндр с кулачком, лыской и квадратным торцом с уклонами и др.)	2
	Практическое занятие. Обратное проектирование по полигональной модели корпусной пластиковой детали с последующим перепроектированием для изготовления на аддитивных установках	2
	Практическое занятие. Обратное проектирование по сохранившимся фрагментам изделия.	2
	Практическое занятие. Обратное проектирование по твердотельной модели деформированной корпусной детали.	2
	Практическое занятие. Обратное проектирование по твердотельной модели детали и проектирование приспособления (оснастки) для быстрого крепления детали на столе КИМ.	2
	Практическое занятие. Обратное проектирование по твердотельной модели с восстановлением резьб (в модели, как минимум, должны присутствовать дюймовые и метрические резьбы разного направления, желателен наличие упорных и конических резьб).	4
	Практическое занятие. Обратное проектирование по полигональной модели корпусной пластиковой детали с последующим проектированием метаформ для тиражирования детали методом литья в силикон.	4
<b>Тематика самостоятельной учебной работы по разделу 2</b>		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам: 1. Самостоятельное изучение нормативной документации.	<b>24</b>	

<p>2. Составление кроссвордов, ребусов, тестов по темам.</p> <p>3. Решение задач по темам.</p> <p>4. Заполнение документации.</p> <p>5. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.</p>	
<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Определение метода сканирования для решения поставленной задачи;</p> <p>2. Выполнение оцифровки ручным измерительным инструментом;</p> <p>3. Определение соответствия готового изделия техническому заданию;</p> <p>4. Калибровка сканера;</p> <p>5. Подготовка объекта сканирования к оцифровке;</p> <p>6. Доработка модели, полученной после обратного проектирования (реверсивного инжиниринга), сопряжение со стандартными элементами;</p> <p>7. Сканирование физического объекта;</p> <p>8. Выявление дефектов и ошибок сканирования;</p> <p>9. Проверка и исправление ошибок в облаке точек;</p> <p>10. Определение пригодности полигональной модели для реверсивного инжиниринга;</p> <p>11. Выявление и исправление ошибок модели;</p> <p>12. Выравнивание отдельных полигональных моделей в единой системе координат, сшивание модели;</p> <p>13. Создание твердотельной параметрической модели на основе полигональной модели посредством построения поверхностей по сечениям (в том числе по полигональным моделям деформированных или частично разрушенных объектов).</p>	<b>108</b>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Подготовка модели к сканированию;</p> <p>2. Калибровка сканера;</p> <p>3. Сканирование изделия;</p> <p>4. Преобразование отсканированных моделей в редактируемые параметрические модели, пригодные для аддитивного производства;</p> <p>5. Контроль изделия согласно требованиям технического задания.</p>	<b>144</b>

<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>625</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541923>

2. Копылов, Ю. Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум / Ю. Р. Копылов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 500 с. — ISBN 978-5-507-48772-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362315>

3. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565821>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567275>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1. Применять средства бесконтактной оцифровки и ручные измерительные инструменты для разработки электронной модели изделия, входного и выходного контроля изделия.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2., 1.4., 1.6. – 1.21., 2.2. – 2.3., 2.8. – 2.16., 2.18. – 2.22. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 1.2. Разрабатывать и корректировать с помощью систем автоматизированного проектирования трехмерные электронные модели изделий.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2., 1.4., 1.6. – 1.21., 2.2. – 2.3., 2.8. – 2.16., 2.18. – 2.22. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 1.3. Производить обратное проектирование (реверсивный инжиниринг) изделий на основе данных бесконтактной оцифровки и/или данных, снятых вручную.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2., 1.4., 1.6. – 1.21., 2.2. – 2.3., 2.8. – 2.16., 2.18. – 2.22. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ПК 1.4. Создавать чертежи для целей разработки электронной модели изделия и на основе электронной модели изделия.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2., 1.4., 1.6. – 1.21., 2.2. – 2.3., 2.8. – 2.16., 2.18. – 2.22. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10. Практические занятия по темам 1.2., 1.4., 1.6. – 1.21., 2.2. – 2.3., 2.8. – 2.16., 2.18. – 2.22. Учебная практика. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации	Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10. Практические занятия по темам 1.2., 1.4., 1.6. – 1.21., 2.2. – 2.3., 2.8. – 2.16., 2.18. – 2.22.	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.



<p>информационные технологии выполнения профессиональной деятельности.</p> <p>для задач</p>	<p>Учебная практика. Учебная практика. Производственная практика.</p>	<p>выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
---	---	--

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ПОДГОТОВКА, ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА И  
ИЗГОТОВЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ НА УЧАСТКАХ АДДИТИВНОГО  
ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

Очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Тимофеев Владимир Михайлович

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики \_\_\_\_\_  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	Подготовка, организация производства и изготовление изделий на участках аддитивного производства.
ПК 2.1.	Проводить входной контроль исходного сырья.
ПК 2.2.	Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.
ПК 2.3.	Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.
ПК 2.4.	Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.
ПК 2.5.	Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных инструментов.
ПК 2.6.	Диагностировать неисправности аддитивных установок.
ПК 2.7.	Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"><li>— подготовки аддитивных установок к запуску;</li><li>— выполнения операций по входному контролю исходного сырья и определению расхода сырья;</li><li>— подготовки и загрузки рабочих материалов;</li><li>— контроля процесса создания изделия на аддитивной установке;</li><li>— управления процессами аддитивного производства;</li><li>— организации работы участка аддитивного производства;</li><li>— контроля технологического процесса аддитивной установки;</li><li>— выполнения работ по доводке и финишной обработке изделий, полученных посредством аддитивных технологий с применением станков, в том числе с ЧПУ, ручного</li></ul>
------------------	---

	<p>инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— проверки соответствия готовых изделий техническому заданию с применением измерительных инструментов;</li> <li>— выявления и устранения неисправностей аддитивных установок;</li> <li>— диагностического контроля технического состояния аддитивных установок;</li> <li>— проведения операций технического обслуживания аддитивных установок.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>— распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</li> <li>— осуществлять предпусковую калибровку и после-эксплуатационную чистку оборудования;</li> <li>— анализировать качество исходного сырья;</li> <li>— подготовки и загрузки рабочих материалов;</li> <li>— загружать исходные материалы в аддитивную установку, устанавливая технологическую подложку (платформу);</li> <li>— выполнять экстренный останов процесса производства изделия и продолжение работы после экстренного останова;</li> <li>— извлекать изделия из рабочей зоны аддитивной установки;</li> <li>— выполнять измерения и контроль параметров изделий;</li> <li>— определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</li> <li>— рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;</li> <li>— рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы основного и вспомогательного оборудования;</li> <li>— оптимизировать загрузку оборудования;</li> <li>— принимать и реализовывать управленческие решения;</li> <li>— мотивировать работников на решение производственных задач;</li> <li>— управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;</li> <li>— определять опасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>— оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;</li> <li>— проводить инструктаж по технике безопасности;</li> <li>— защищать свои права и права работников в соответствии с гражданским и трудовым законодательством Российской Федерации;</li> <li>— анализировать виды и последствия потенциальных отказов оборудования и нарушения технологических процессов;</li> <li>— анализировать визуальную сигнализацию контрольных приборов аддитивной установки;</li> <li>— выявлять нарушение параметров технологического процесса;</li> <li>— правильно эксплуатировать электрооборудование;</li> <li>— использовать электронные приборы и устройства;</li> <li>— выбирать технологическое оборудование, инструменты для</li> </ul>

	<p>финишной обработки изделий, полученных методами аддитивных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— выявлять дефекты изделий;</li> <li>— анализировать структурные и конструкционные недостатки изделия, погрешности изготовления и обработки;</li> <li>— анализировать причины дефектов изделий;</li> <li>— определять оптимальный технологический процесс финишной обработки изделия;</li> <li>— выбирать средства измерений;</li> <li>— выполнять измерения и контроль параметров изделий;</li> <li>— определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации;</li> <li>— определять оптимальные методы контроля качества;</li> <li>— осуществлять финишную обработку изделий, изготовленных на аддитивных установках, на станках, механизированным инструментом и вручную;</li> <li>— использовать аппараты обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки;</li> <li>— проводить визуальную проверку механических и оптических узлов аддитивной установки;</li> <li>— проводить проверку электронных узлов аддитивной установки посредством средств автоматизированного контроля;</li> <li>— прогнозировать отказы и обнаруживать неисправности аддитивных установок, осуществлять технический контроль при их эксплуатации;</li> <li>— производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;</li> <li>— организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку аддитивных установок;</li> <li>— менять сменные элементы оборудования;</li> <li>— проводить смазку/ зарядку/ заправку маслом и иными специальными жидкостями, и газами;</li> <li>— эффективно использовать материалы и оборудование;</li> <li>— заполнять технологическую документацию.</li> </ul>
<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>— показатели качества исходного сырья и методы входного контроля;</li> <li>— принципы формообразования в аддитивном производстве;</li> <li>— типовая структура изделия, созданного методом послойного синтеза;</li> <li>— виды дефектов изделий, созданных методом послойного синтеза;</li> <li>— назначение и область применения существующих типов аддитивных установок и используемые в них материалы;</li> <li>— технические параметры, характеристики и особенности различных типов аддитивных установок;</li> <li>— конструкции аддитивных установок;</li> <li>— особенности обеспечения работы различных видов аддитивных установок;</li> </ul>

— основы организации производства, мотивации и управления персоналом;

— основы менеджмента в области профессиональной деятельности;

— принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;

— принципы делового общения в коллективе;

— правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;

— особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

— порядок работ при изготовлении изделия на аддитивной установке;

— правила безопасной эксплуатации аддитивных установок;

— причины брака, дефектов изделий;

— методы контроля процесса создания изделий на аддитивных установках;

— проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов;

— устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, признаки наличия ошибок, методы их выявления;

— критерии качества изделия по точности размеров и форме, структуре материала;

— методы финишной обработки изделий, созданных посредством аддитивных технологий;

— причины брака, дефектов изделий;

— технические параметры, характеристики и особенности современных токарных и фрезерных станков с ЧПУ, координатно-расточных станков, установок гидроабразивной обработки, обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки;

— методы работы с аппаратами обработки сжатым воздухом, пескоструйной обработки;

— правила безопасной эксплуатации механического оборудования;

— физические процессы, протекающие при создании изделий на аддитивных установках различных типов;

— конструкция, принцип действия, типовые неисправности аддитивных установок разных типов;

— устройство систем оптического контроля процесса и принципы их работы, признаки наличия ошибок, методы их выявления;

— алгоритм выявления и устранения неисправностей аддитивных установок;

— приемы диагностического контроля технического состояния аддитивных установок

— электроизмерительные приборы, их назначение и правила использования;

— профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>— физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, правила технического обслуживания аддитивных установок;</li> <li>— элементы систем автоматики, основные характеристики и принципы их применения в аддитивных установках и вспомогательном оборудовании;</li> <li>— регламент технического обслуживания аддитивных установок различных типов;</li> <li>— методы повышения долговечности оборудования;</li> <li>— приемы проведения операций по техническому обслуживанию аддитивных установок различных типов;</li> <li>— требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности.</li> </ul>
--	---

### **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – **915**, в том числе в форме практической подготовки **460**.

Из них на освоение МДК – **573 часа**, в том числе самостоятельная работа 90 часов.

Учебная практика – **144 часа**, производственная практика – **180 часов**.

#### **Форма промежуточной аттестации:**

по профессиональному модулю – экзамен в 8 семестре;

по МДК.02.01 – зачет с оценкой в 5 семестре;

по МДК.02.02 – зачет в 6 семестре; зачет с оценкой в 5 семестре;

по МДК.02.03 – зачет в 6 семестре;

по МДК.02.04 – зачет в 6. 7 семестрах;

по учебной практике – зачет с оценкой в 7 семестре;

по производственной практике – зачет с оценкой в 8 семестре.



## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОК 01. – ОК 02., ПК 2.1. – ПК 2.7.	Раздел 1. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий.	<b>97</b>	12	<b>85</b>	-	12	-	-	-	1	12	
ОК 01. – ОК 02., ПК 2.1. – ПК 2.7.	Раздел 2. Ведение технологического процесса на аддитивных установках.	<b>172</b>	44	<b>146</b>	-	44	-	-	-	2	26	
ОК 01. – ОК 02., ПК 2.1. – ПК 2.7.	Раздел 3. Техническое обслуживание аддитивных установок.	<b>127</b>	38	<b>107</b>	-	38	-	-	-	1	20	
ОК 01. – ОК 02., ПК 2.1. – ПК 2.7.	Раздел 4. Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства.	<b>177</b>	42	<b>145</b>	-	42	-	-	-	1	32	
ОК 01. – ОК 02., ПК 2.1. – ПК 2.7.	УП. 01.01 Учебная практика.	<b>144</b>	144					144	-	-	-	
ОК 01. – ОК 02., ПК 2.1. – ПК 2.7.	ПП.01.01 Производственная практика.	<b>180</b>	180						180	-	-	
ОК 01. – ОК 02.,	Экзамен по модулю.	<b>18</b>							-	-	-	

ПК 2.1. – ПК 2.7.											
	<b>Всего:</b>	<b>915</b>	<b>460</b>	<b>807</b>	<b>18</b>	<b>136</b>	<b>-</b>	<b>144</b>	<b>180</b>	<b>5</b>	<b>90</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий.</b>		<b>172</b>
<b>МДК.02.01 Теоретические основы производства изделий с использованием аддитивных технологий.</b>		<b>172</b>
<b>Тема 1.1. Основы прототипирования.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие термины.            Преимущества и проблемы реализации аддитивных технологий.            Классификация методов, систем и установок аддитивных технологий.            Основы автоматизации процесса послойного создания изделия.            Обобщенная схема операций при послойном создании изделия.            Специфика работы на разных аддитивных установках.            Пути повышения точности воспроизведения моделей и качества поверхности.            Тесты производительности и контроля.            Сравнительная оценка аддитивных установок по размерам рабочей камеры, точности и времени воспроизведения.            Применение аддитивных технологий в различных отраслях промышленности, в образовании, сфере услуг, медицине.            Дорожная карта развития аддитивных технологий.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>9</b>
<b>Тема 1.2. Технология 3D печати методом послойного наплавления.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Подача пластика в экструдер.            Расплавление пластика в экструдере.            Послойное нанесение расплавленного пластика.            Достоинства и недостатки применяемой технологии.            Печать простейших прототипов и функциональных изделий из пластика.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>11</b>
		<b>9</b>
		<b>2</b>

	<p>Практическое занятие. Обработки трехмерной цифровой модели.</p> <p>Практическое занятие. Деление STL на слои.</p> <p>Практическое занятие. Ориентирование подходящим образом модели для печати.</p> <p>Практическое занятие. Генерация поддерживающей структуры.</p> <p>Практическое занятие. Выбор материала для печати (ABS, PLA, поликарбонаты, полиамиды, полистирол, лигнин).</p> <p>Практическое занятие. Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов.</p> <p>Практическое занятие. Финишная обработка модели после печати.</p>	2
<b>Тема 1.3. Технология 3D печати методом стереолитографии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	<p>Технологическое применение SLA.</p> <p>Технологическое применение DLP.</p> <p>Полимеризация пластика в ультрафиолетовой печи. Жидкие фотополимеры.</p> <p>Печать высококачественных и детализированных прототипов.</p> <p>Печать моделей для литья по выжигаемым моделям.</p>	9
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<p>Практическое занятие. Обработки трехмерной цифровой модели.</p> <p>Практическое занятие. Деление STL на слои.</p> <p>Практическое занятие. Ориентирование подходящим образом модели для печати.</p> <p>Практическое занятие. Генерация поддерживающей структуры.</p> <p>Практическое занятие. Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов.</p> <p>Практическое занятие. Финишная обработка модели после печати.</p>	2
<b>Тема 1.4. Технология 3D печати методом многоструйного моделирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	<p>Нанесение на платформу печатающей головкой через большое количество форсунок жидкого фотополимера.</p> <p>Послойное отверждение ультрафиолетовым проектором.</p> <p>Печать высококачественных и детализированных прототипов.</p> <p>Печать моделей для литья по выжигаемым и выплавляемым моделям.</p>	9
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>

	<p>Практическое занятие. Обработки трехмерной цифровой модели.</p> <p>Практическое занятие. Деление STL на слои.</p> <p>Практическое занятие. Ориентирование подходящим образом модели для печати.</p> <p>Практическое занятие. Генерация поддерживающей структуры.</p> <p>Практическое занятие. Выбор материала для печати (термопластик, воск и фотополимерные смолы).</p> <p>Практическое занятие. Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов.</p> <p>Практическое занятие. Финишная обработка модели после печати.</p>	2
<b>Тема 1.5. Технология 3D печати методом цветного склеивания порошкового материала.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	<p>Раскатывание ракелем или роликом по рабочей поверхности.</p> <p>Нанесением на слой специального связующего вещества.</p> <p>Склеивание в цельную деталь.</p>	9
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	<p>Практическое занятие. Обработки трехмерной цифровой модели.</p> <p>Практическое занятие. Деление STL на слои.</p> <p>Практическое занятие. Ориентирование подходящим образом модели для печати.</p> <p>Практическое занятие. Генерация поддерживающей структуры.</p> <p>Практическое занятие. Выбор материала для печати (VisiJet PXL Core, полистирол, лигнин).</p> <p>Практическое занятие. Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов.</p> <p>Практическое занятие. Финишная обработка модели после печати.</p>	2
<b>Тема 1.6. Технология 3D печати методом селективного лазерного спекания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	<p>Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности.</p> <p>Заштриховывание контура детали при помощи импульсного излучения.</p> <p>Воздействием высокоэнергетического лазерного луча для спекания шаровидных пластиковых гранул между собой.</p> <p>Создание конечных изделий сложной геометрии.</p> <p>Легковесные конструкции.</p> <p>Функционально интегрированные детали.</p>	9
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>

		<p>Практическое занятие. Обработки трехмерной цифровой модели.</p> <p>Практическое занятие. Деление STL на слои.</p> <p>Практическое занятие. Ориентирование подходящим образом модели для печати.</p> <p>Практическое занятие. Генерация поддерживающей структуры.</p> <p>Практическое занятие. Выбор материала для печати. Подготовка к печати модели из одного и нескольких материалов.</p> <p>Практическое занятие. Финишная обработка модели после печати.</p>	2
<b>Тема 1.7. Технология 3D печати методом селективного лазерного плавления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
	Разравнивание порошка ракелем по рабочей поверхности. Заштриховывание контура детали при помощи импульсного излучения. Воздействием высокоэнергетического лазерного луча для спекания сферических с металлическим наполнением гранул между собой. Создание конечных изделий сложной геометрии. Изготовление форм для литья пластика.		9
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>2</b>
	Практическое занятие. Анализ повреждения модели. Практическое занятие. Ориентирование подходящим образом модели для печати. Практическое занятие. Генерация поддерживающие структуры. Практическое занятие. Выбор материала для печати. Практическое занятие. Восстановление трещины на модели. Практическое занятие. Финишная обработка модели после печати.		2
<b>Тема 1.8. Прототипирование в промышленности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>
	Выбор материала для приложения и метода проектирования. Конструирование и дизайн. Построение моделей в архитектуре. Примеры применений в машиностроении, анализ и планирование. Производство оснастки в промышленности. Аэрокосмические приложения. Моделирование и создание беспилотных летательных аппаратов. Автомобильная индустрия.		9
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-
<b>Тематика самостоятельной учебной работы по разделу 1</b>			
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам:			<b>12</b>

<p>1. Самостоятельное изучение нормативной документации.  2. Составление кроссвордов, ребусов, тестов по темам.  3. Решение задач по темам.  4. Заполнение документации.  5. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации.  Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.</p>		
<b>Консультации</b>		<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>
<b>Раздел 2. Ведение технологического процесса на аддитивных установках.</b>		<b>172</b>
<b>МДК.02.02 Ведение технологического процесса на аддитивных установках.</b>		<b>172</b>
<b>Тема 2.1. Выбор технологий аддитивного производства на основе технического задания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>
	<p>Основания для выбора конкретных аддитивных технологий.  Характеристики вещества, используемого для создания моделей.  Размеры рабочей зоны для установления габаритов формируемого объекта.  Выбор аддитивной установки с учетом области использования будущих моделей.  Производители аддитивных установок различных типов.  <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	22
<b>Тема 2.2. Эксплуатация 3D- принтера FDM-типа (расплавление пластиковой нити).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>44</b>
	<p>Применение в машиностроительном производстве.  Технические характеристики.  Технологические особенности печати.  Программное обеспечение принтера.  Настройка и калибровка.  Методы финишной обработки модели, напечатанной на стереолитографическом 3D принтере.  <b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	22
	Практическое занятие. Подбор программного обеспечения для разработки модели.	4
	Практическое занятие. Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину.	4
	Практическое занятие. Разработка модели высокой точности для печати на стереолитографическом 3D принтере.	6
	Практическое занятие. Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов.	4
	Практическое занятие. Подготовка модели к печати.	4

<b>Тема 2.3. Эксплуатация фотополимерных аддитивных установок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>
	Применение в машиностроительном производстве. Технические характеристики. Технологические особенности печати. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка. Методы финишной обработки изделия созданного на фотополимерных аддитивных установках Установка и настройка программного обеспечения.	20
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие. Настройка установки для создания изделия.	2
	Практическое занятие. Проверка цифровой модели в программе на наличие дефектов.	2
	Практическое занятие. Подготовка модели к печати.	1
	Практическое занятие. Печать изделия.	1
<b>Тема 2.4. Эксплуатация установок лазерного спекания порошкового пластика.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>
	Применение в машиностроительном производстве. Технические характеристики. Технологические особенности печати. Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка. Методы финишной обработки модели напечатанной на промышленной SLM установке EOSINT M 280.	18
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие. Выбор программного обеспечения для разработки модели.	2
	Практическое занятие. Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину.	2
	Практическое занятие. Разработка модели полой металлической структуры высокой геометрической сложности для печати.	2
	Практическое занятие. Проверка модели в программном обеспечении на наличие дефектов.	1
	Практическое занятие. Подготовка модели к печати.	1
<b>Тема 2.5. 3D принтер послойного наплавления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>
	Применение в машиностроительном производстве. Технические характеристики. Технологические особенности печати.	18



	Программное обеспечение принтера. Настройка и калибровка Методы финишной обработки модели напечатанной на 3D принтере.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие. Выбор программного обеспечения для разработки модели.	2
	Практическое занятие. Установка и настройка программного обеспечения на виртуальную машину.	2
	Практическое занятие. Разработка модели для печати на 3D принтере.	2
	Практическое занятие. Проверка модели на наличие в программном обеспечении дефектов.	1
	Практическое занятие. Подготовка модели к печати.	1
<b>Тематика самостоятельной учебной работы по разделу 2</b>		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам: 1. Самостоятельное изучение нормативной документации. 2. Составление кроссвордов, ребусов, тестов по темам. 3. Решение задач по темам. 4. Заполнение документации. 5. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.		<b>26</b>
<b>Консультации</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>
<b>Раздел 3. Техническое обслуживание аддитивных установок.</b>		<b>127</b>
<b>МДК.02.03 Техническое обслуживание аддитивных установок.</b>		<b>127</b>
<b>Тема 3.1. Оборудование и контрольно-измерительные приборы для ремонта аддитивных установок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
	Паяльное оборудование. Приспособления для фиксации плат и паяльного оборудования при радиомонтажных работах. Вакуумные пинцеты. Механические экстракторы припоя. Антистатический инструмент. Ручной инструмент (отвертки, пинцеты, бокорезы, пассатижи, лупы и т.п).	10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>
	Практическое занятие. Работа с паяльным оборудованием.	1
	Практическое занятие. Работа с оборудованием фиксации плат.	1
	Практическое занятие. Работа с вакуумными пинцетами.	1
	Практическое занятие. Работа с механическими экстракторами припоя.	1

	Практическое занятие. Работа с антистатическим инструментом.	1
	Практическое занятие. Работа с ручным инструментом.	1
	Практическое занятие. Работа с лампами радиомонтажных работ.	1
<b>Тема 3.2. Устройство шагового двигателя.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>
	Основы работы шагового двигателя. Волновое управление или полношаговое управление одной обмоткой. Полношаговый режим управления. Полушаговый режим. Режим микрошага. Шаговый двигатель с постоянным магнитом. Шаговый двигатель с переменным магнитным сопротивлением. Гибридный шаговый двигатель.	12
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>
	Практическое занятие. Моделирование в 3DS MAX деталей шагового двигателя.	1
	Практическое занятие. Моделирование в AutoCad деталей шагового двигателя.	1
	Практическое занятие. Перенос модели из AutoCad в 3DS MAX для наложения анимации.	1
	Практическое занятие. Доводка готовой модели.	1
	Практическое занятие. Создание прототипа шагового двигателя на 3D принтере.	1
<b>Тема 3.3. Устройство печатающей головки FDM-принтера (Экструдер).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
	Принцип действия. Прижимной механизм. Корпус. Подающая шестеренка. Термоизолятор. Спираль нагревателя. Сопло экструдера.	12
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>
	Практическое занятие. Моделирование в 3DS MAX деталей экструдера.	1
	Практическое занятие. Моделирование в AutoCad деталей экструдера.	1
	Практическое занятие. Перенос модели из AutoCad в 3DS MAX для наложения анимации.	1
	Практическое занятие. Доводка готовой модели.	1
	Практическое занятие. Создание прототипа экструдера на 3D принтере.	1
<b>Тема 3.4. Устройство электронной схемы RepRap 3D принтера.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Описание схемы RepRap. Виды контроллеров схемы RepRap (Arduino Mega, Arduino Nano, RAMPS, Generation Electronics, Sanguinololu). Программирование контроллера G-кодом. Схема подключения устройств к контроллеру. Подключение к контроллеру ЖК дисплея. Подключение к контроллеру шаговых двигателей. Установка переменного резистора для регулирования напряжения. Установка концевых датчиков. Подключение термисторов.	12
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Лабораторное занятие. Подбор контроллера.	1
	Лабораторное занятие. Программирование контроллера G-кодом.	1
	Лабораторное занятие. Настройка в программном обеспечении Marlin.	1

	Лабораторное занятие. Тестирование контроллера.	1
<b>Тема 3.5. Профилактика аддитивных установок</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
	Настройка прецизионных механизмов. Настройка заводские юстировок механизмов. Основы профилактики работы с экструдера. Основы профилактики узлов трения. Основы регулировки лазеров. Основы профилактики линз лазера. Основы профилактики шагового мотора. Основы профилактики электронных плат.	10
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие. Профилактика работы с экструдера.	1
	Практическое занятие. Профилактика узлов трения.	1
	Практическое занятие. Регулировка лазеров.	1
	Практическое занятие. Профилактика линз лазера.	1
	Практическое занятие. Регулировка лазеров.	1
	Практическое занятие. Профилактика линз лазера.	1
	Практическое занятие. Профилактика шагового мотора.	1
	Практическое занятие. Профилактика электронных плат.	1
<b>Тема 3.6. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт аддитивных установок.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>21</b>
	Общая концепция системы технического обслуживания и ремонта аддитивных установок. Производственная эксплуатация аддитивных установок. Техническое обслуживание аддитивных установок. Ремонт оборудования аддитивных установок. Формы ремонтной документации аддитивных установок. Типовая номенклатура работ при текущем ремонте аддитивных установок. Техническое обслуживание. Текущий ремонт. Капитальный ремонт. Нормативы периодичности, продолжительности и трудоемкости ремонта. Охрана труда и промышленная безопасность при работе с аддитивными установками.	12
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>
	Практическое занятие. Формирование акта приема-передачи оборудования.	1
	Практическое занятие. Формирование ремонтного журнала.	1
	Практическое занятие. Формирование ведомости.	1
	Практическое занятие. Формирование сметы.	1
	Практическое занятие. Формирование акта на сдачу в капитальный ремонт	1
	Практическое занятие. Формирование акта на выдачу из капитального.	1
	Практическое занятие. Формирование годового план – графика ТО и ремонта.	1
	Практическое занятие. Формирование месячного план-графика отчета ТО и ремонта.	1
<b>Тематика самостоятельной учебной работы по разделу 3</b>		<b>20</b>
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к		

параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам: 6. Самостоятельное изучение нормативной документации. 7. Составление кроссвордов, ребусов, тестов по темам. 8. Решение задач по темам. 9. Заполнение документации. 10. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.		
<b>Консультации</b>		<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>
<b>Раздел 4. Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства.</b>		<b>177</b>
<b>МДК.02.04 Методы финишной обработки и контроля качества изделий аддитивного производства.</b>		<b>177</b>
<b>Тема 4.1. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>60</b>
	Задачи контроля изделия, полученного методом послойного синтеза. Применяемый ручной измерительный инструмент: виды, способ применения. Точность измерения, погрешность измерения. Применение систем бесконтактной оцифровки для проверки соответствия готовых изделий техническому заданию. Оптимальные методы контроля качества. Предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации. Методы измерения параметров и определения свойств материалов. Способы обеспечения заданной точности и свойств при изготовлении деталей.	40
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	20
	Практическое занятие. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением ручного измерительного инструмента.	10
	Практическое занятие. Проверка соответствия готовых изделий техническому заданию с применением систем бесконтактной оцифровки.	10
	<b>Тема 4.2. Финишная обработка изделий на фрезерных и токарных станках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>
Применение токарных и фрезерных станков с числовым программным управлением для финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий. Технологическое оборудование, станки, инструменты и оснастка для финишной обработки изделий. Оптимальный технологический цикл финишной обработки изделия.	14	
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	

	Практическое занятие. Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на фрезерных и токарных станках с ЧПУ.	6
<b>Тема 4.3. Финишная обработка изделий на гидроабразивных установках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>
	Технические параметры, характеристики и особенности современных установок гидроабразивной обработки. Особенности и требования технологий последующей обработки деталей на гидроабразивных установках. Приемы использования гидроабразивных установок для финишной обработки.	16
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие. Выполнения работ по доводке изделий, полученных посредством аддитивных технологий на гидроабразивных установках.	6
<b>Тема 4.4. Финишная обработка изделий на расточных станках и с помощью ручного инструмента.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>
	Технические параметры, характеристики и особенности современных координатно-расточных станков. Использование координатно-расточных станков для целей финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках. Ручные инструменты для финишной обработки, приемы работы.	16
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие. Анализ и подбор оборудования для реализации поставленного задания по обработке изделия.	4
	Практическое занятие. Выполнения работ по доводке и, в соответствии с техническим заданием с, гидроабразивных установок, расточных станков и ручного инструмента.	6
<b>Тема 4.5. Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>
	Прочие технологии финишной обработки изделий, полученных посредством аддитивных технологий: финишная полировка, химическая обработка, обработка лазером. Область применения, применяемые материалы, используемые установки, Приемы использования. Охрана труда процесса финишной обработки изделий, полученных на аддитивных установках.	16
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>
<b>Тематика самостоятельной учебной работы по разделу 4</b>		
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам:		<b>32</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельное изучение нормативной документации.</li> <li>2. Составление кроссвордов, ребусов, тестов по темам.</li> <li>3. Решение задач по темам.</li> <li>4. Заполнение документации.</li> <li>5. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации.</li> </ol> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.</p>	
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание технического задания для прототипа 3D принтера послойного наплавления.</li> <li>2. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении AutoCad.</li> <li>3. Моделирование деталей 3D принтера в программном обеспечении 3DS MAX.</li> <li>4. Исправление ошибок полученных при 3D моделировании.</li> <li>5. Конвертирование полученных моделей в STL формат.</li> <li>6. Подготовка к печати 3D моделей.</li> <li>7. Печать моделей на 3D принтере.</li> <li>8. Ручная (финишная) обработка полученных моделей.</li> <li>9. Сборка 3D принтера из полученных моделей.</li> <li>10. Защита технического задания и созданного прототипа 3D принтера.</li> <li>11. Финишная обработка изделий и доводка изделий, полученных посредством аддитивных технологий, на фрезерных и токарных станках с ЧПУ, на гидроабразивных установках, с помощью ручного инструмента.</li> </ol>	<b>144</b>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение техники безопасности при работе с аддитивными установками на производстве.</li> <li>2. Изучение видов производственных 3D принтеров предприятия.</li> <li>3. Изучение программного обеспечения 3D принтеров.</li> <li>4. Печать на производственных 3D принтерах.</li> <li>5. Печать на предприятии 3D прототипа модели, соответствующего заданию руководителя практики.</li> <li>6. Изучение программного обеспечения калибровки на 3D принтере.</li> <li>7. Подготовка 3D прототипа и технической документации для защиты отчета по практике.</li> </ol>	<b>180</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>915</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579840>

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567526>

3. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565821>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562269>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 2.1. Проводить входной контроль исходного сырья.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе,
ПК 2.2. Запускать технологический процесс при производстве изделий на аддитивных установках.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий,
ПК 2.3. Организовывать работу и обеспечивать технологический процесс на участках с аддитивными установками.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности
ПК 2.4. Контролировать функционирование аддитивной установки, регулировать ее элементы, корректировать параметры работы.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических
ПК 2.5. Выявлять дефекты, проводить доводку и финишную обработку изделий, созданных на аддитивных установках, с применением технологического оборудования и ручных	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика.	вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности



инструментов.	Производственная практика.	компетенций, имеет знания
ПК 2.6. Диагностировать неисправности аддитивных установок.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
ПК 2.7. Выполнять операции технического обслуживания аддитивных установок.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10. Практические занятия по темам 1.2. – 1.7., 2.2. – 2.5., 3.1. – 3.3., 3.5. – 3.6., 4.1. – 4.4. Лабораторные занятия по теме 3.4. Учебная практика. Производственная практика.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ АДДИТИВНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

Очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Тимофеев Владимир Михайлович

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики \_\_\_\_\_  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.03 Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Разработка технологического процесса производства изделий с применением аддитивных технологий.
ПК 3.1.	Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.
ПК 3.2.	Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.
ПК 3.3.	Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"><li>— использования конструкторской документации для проектирования маршрутного технологического процесса;</li><li>— составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в зависимости от требований, предъявляемых к изделию;</li><li>— оформления технологической документации на операции аддитивного производства;</li><li>— проектирования операций аддитивного производства;</li><li>— анализа проблем совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов;</li><li>— разработки управляющих программ создания изделий на аддитивных установках;</li><li>— анализа конструкторской документации на технологичность конструкции;</li><li>— подготовки электронной модели для изготовления с учетом особенностей оборудования и технологии изготовления.</li></ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"><li>— распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>— анализировать технологическую документацию стандартного изделия аддитивного производства;</li><li>— анализировать конструктивно-технологические характеристики детали, исходя из ее служебного назначения;</li><li>— работать с текстовыми и графическими редакторами, системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами подготовки производства (CAM), системами;</li><li>— автоматизированной технологической подготовки производства (CAPP);</li><li>— проектировать технологические операции, включая операции аддитивного производства;</li><li>— выбирать схемы базирования, формировать маршрут технологического процесса;</li><li>— разрабатывать и оформлять технологическую документацию;</li><li>— согласовывать технологические требования при выполнении технологических операций;</li><li>— осуществлять поиск в электронном архиве справочной информации, конструкторских и технологических документов о разрабатываемом технологическом процессе аддитивного производства;</li><li>— назначать оптимальные технологические режимы;</li><li>— выполнять вычисления и обработку данных по разрабатываемому технологическому процессу аддитивного производства;</li><li>— использовать вычислительную технику и программные средства для оформления производственной документации;</li><li>— оформлять технологическую документацию на процессы изготовления типовых изделия аддитивного производства;</li><li>— подготавливать электронную модель для изготовления</li></ul>

	<p>изделия с учетом особенностей оборудования, технологии изготовления и требований конструкторской документации;</p> <p>— осуществлять выбор параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия;</p> <p>— разрабатывать управляющие программы;</p> <p>— читать конструкторскую и технологическую документацию.</p>
знать	<p>— актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>— требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;</p> <p>— порядок согласования технологической документации;</p> <p>— правила чтения конструкторской и технологической документации;</p> <p>— приемы применения систем автоматизированного проектирования при разработке конструкции изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий;</p> <p>— требования к электронным моделям, предназначенным для производства на аддитивных установках;</p> <p>— устройство технологического, измерительного и исследовательского оборудования и принципы его работы;</p> <p>— основы физических явлений формирования объектов с применением аддитивных технологий;</p> <p>— критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала;</p> <p>— система допусков и посадок;</p> <p>— качества и параметры шероховатости;</p> <p>— взаимовлияние параметров аддитивного технологического процесса;</p> <p>— влияние режимов технологического процесса аддитивного производства на качество получаемых изделий.</p>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **591**, в том числе в форме практической подготовки **290**.

Из них на освоение МДК – **321 час**, в том числе самостоятельная работа 62 часа.

Учебная практика – **72 часа**, производственная практика – **180 часов**.

### Форма промежуточной аттестации:

по профессиональному модулю – экзамен в 8 семестре;

по МДК.03.01 – экзамен в 6 семестре; зачет в 7 семестре; курсовой проект в 7 семестре;

по учебной практике – зачет с оценкой в 8 семестре;

по производственной практике – зачет с оценкой в 8 семестре.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики			Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ОК 01. – ОК 09., ПК 3.1. – ПК 3.3.	Раздел 1. Основы разработки технологических процессов производства изделий с применением аддитивных установок.	<b>321</b>	38	<b>247</b>	12	38	30	-	-	1	62	
ОК 01. – ОК 09., ПК 3.1. – ПК 3.3.	УП. 01.01 Учебная практика.	<b>72</b>	72					72	-	-	-	
ОК 01. – ОК 09., ПК 3.1. – ПК 3.3.	ПП.01.01 Производственная практика.	<b>180</b>	180						180	-	-	
ОК 01. – ОК 09., ПК 3.1. – ПК 3.3.	Экзамен по модулю.	<b>18</b>							-	-	-	
	<b>Всего:</b>	<b>591</b>	<b>290</b>	<b>499</b>	<b>30</b>	<b>38</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>180</b>	<b>1</b>	<b>62</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Основы разработки технологических процессов производства изделий с применением аддитивных установок.		321
МДК.03.01 Основы разработки технологических процессов производства изделий с применением аддитивных установок.		321
Тема 1.1. Качество изделий.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Критерии качества изделия по точности размеров и формы, структуре материала. Понятие о точности. Понятие качества поверхности. Параметры шероховатости поверхности по ГОСТ. Система допусков и посадок. Квалитеты. Влияние режимов технологического процесса аддитивного производства на качество получаемых изделий. Понятие надежности.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Лабораторное занятие. Анализ изделия по точности размеров и формы, структуре материала. Практическое занятие. Определение годности детали.</p>	<p>19</p> <p>15</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2. Технологичность изделий.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие и показатели технологичности изделия. Методы оценки технологичности, качественный и количественный. Технологичность конструкции изделий. Анализ технологичности изделия.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие. Оценка технологичности конструкции изделия. Практическое занятие. Определение способов повышения технологичности изделия.</p>	<p>19</p> <p>15</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.3. Базирование изделий.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятия базирования и баз при проектировании и изготовлении изделий машиностроения. Виды баз: конструкторская, измерительная и технологическая. Схемы базирования. Погрешности базирования.</p>	<p>19</p> <p>15</p>



		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
		Практическое занятие. Выбор технологической базы детали	2
		Практическое занятие. Составление схемы базирования изделия	2
<b>Тема 1.4. Исходная информация проектирования технологических процессов.</b>	для	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>
		Понятие технологического процесса, термины и определения. Характеристика типов производства. Структура предприятия. Виды технологических процессов. Требования отраслевых стандартов. Справочная информация. Базовая конструкторская информация. Формулировка требований к конструкции изделия аддитивного производства на основе технического задания на его разработку. Проблемы совместимости исходных материалов, технологического оборудования и технологических режимов. Взаимовлияние параметров аддитивного технологического процесса.	15
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
		Практическое занятие. Анализ исходных данных для проектирования технологического процесса типового изделия, изготавливаемого на участке аддитивного производства.	2
<b>Тема 1.5. Технологические операции.</b>	1.5.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>
		Понятия: операция, установ, переход, позиция. Техническая документация по технологической операции. Вспомогательные и контрольные операции. Взаимосвязь операций и влияние их выбора на качество изделия. Порядок проектирования технологических операций, включая операции аддитивного производства. Составление управляющих программ для операций аддитивного производства.	15
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
		Практическое занятие. Разработка операции аддитивного производства.	2
		Практическое занятие. Составление управляющей программы для операции аддитивного производства.	2
<b>Тема 1.6. Последовательность проектирования технологического процесса.</b>	1.6.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>
		Порядок анализа документации на проектирование стандартного изделия аддитивного производства. Выбор параметров режима аддитивной технологии изготовления изделия: мощности источника энергии, расхода материала, толщины слоя, скорости охлаждения. Определение траектории	15

	<p>движения лазерного или электронного луча.  Применяемые в аддитивных производствах виды поддержек, фиксаторов, их назначение и конструкция. Технологии удаления поддерживающего материала.  Прикладные программы для теплотехнических расчетов: порядок выполнения тепловых расчетов процессов изготовления несложных изделий аддитивных производств.  Методы составления маршрута изготовления изделия.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие. Анализ исходных данных для составления маршрута изготовления изделия.	2
<b>Тема 1.7. Типовые технологические процессы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>15</b>
	<p>Типовые технологические процессы аддитивного производства.  Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности. Порядок поиска данных об изделиях, изготавливаемых методами аддитивных технологий, в электронных справочных системах и библиотеках, с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".  Данные о технологической оснастке в электронных справочных системах и библиотеках.  Выявление сходных технических решений аддитивных производств с помощью баз данных по конструкциям изделий.</p>	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Выбор типового технологического процесса аддитивного производства.	2
	Практическое занятие. Выполнение поиска данных в электронных справочных системах и библиотеках о несложных изделиях, изготавливаемых методами аддитивных технологий.	2
<b>Тема 1.8. Производственный цикл.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	<p>Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия.  Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия  Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины.</p>	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>
<b>Тема 1.9. Единые требования по оформлению документов на технологические процессы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	<p>Нормативные документы.  Единая система конструкторской документации.  Единая система допусков и посадок.  Единая система технологической документации.</p>	11

	<p>Единая система технологической подготовки производства. Технологическая документация: определение, составляющие. Виды технологической документации. Разработка технологической документации на процессы изготовления изделий на оборудовании аддитивного производства.</p>	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>
<b>Тема 1.10. Применение систем автоматизированного проектирования для оформления технологической документации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>17</b>
	<p>Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в машиностроительном производстве: особенности, задачи САПР. Автоматизированная технологическая подготовка производства. Виды CAPP (Computer-Aided Process Planning) систем для проектирования технологических процессов и оформления технологической документации. Взаимодействие CAPP систем с системами инженерной графики (CAD), системами инженерных расчетов (CAE), системами автоматизации подготовки и управления производства (CAM). Работа в системе автоматизированного проектирования: основные компоненты, интерфейс, панели, настройка, типы документов. Работа с библиотеками. Эскизные прорисовки, оформление технологической документации. Моделирование конструктивных решений и структурно-компоновочных вариантов изделий, изготавливаемых методами аддитивных технологий. Порядок выполнения компоновочных расчетов несложных изделий. Порядок проектирование необходимой технологической оснастки для аддитивного производства. Использование системы автоматизированной технологической подготовки производства для редактирования типовых и аналогичных технологических процессов. Порядок разработки технологических инструкций по изготовлению несложных изделий аддитивного производства. Порядок оформления технологических карт последующей обработки несложного изделия аддитивного производства. Правила согласования технологической документации.</p>	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие. Оформление маршрутной карты технологического процесса изготовления изделия в CAPP-системе.	2
	Практическое занятие. Оформление операционной карты технологического процесса	2

		изготовления в САРР-системе.	
		Практическое занятие. Оформление карты эскизов в САРР-системе.	2
<b>Тема 1.11. Параметры изготовления изделий на аддитивных установках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>15</b>
		Параметры влияющие на качество изделия для различных типов аддитивных установок. Методика расчета и оптимизации параметров изготовления изделия. Порядок выбора параметров аддитивного технологического процесса для обеспечения заданных свойств и требуемой точности изделия. Разработка технологических процессов последующей обработки изделия аддитивного производства.	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>
		Практическое занятие. Расчет параметров изготовления изделия заданной точности на аддитивной установке.	4
<b>Тема 1.12. Основы технического нормирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>11</b>
		Техническое нормирование. Термины и определения. Задачи технического нормирования Виды нормируемых процессов. Нормирование технологических операций изготовления несложных изделий аддитивного производства с помощью системы автоматизированной технологической подготовки производства. Расчет норм расхода технологических газов и энергии с помощью системы автоматизированной технологической подготовки производства.	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		-
<b>Тема 1.13. Состав технической нормы времени.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>15</b>
		Структура и классификация затрат рабочего времени. Виды норм труда. Методика расчета вспомогательного и штучного времени. Порядок определения затрат машинного времени. Метод определения норматива времени на операцию. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии. Оценка затрат на изготовление несложного изделия выбранным методом аддитивных технологий. Построение маршрута последовательности изготовления изделия Запуск изделия в серийное производство.	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>4</b>
		Практическое занятие. Расчет машинного времени аддитивной установки. Расчет вспомогательного времени на операции аддитивного производства. Расчет штучного времени на операции аддитивного производства.	4

<b>Тема 1.14. Патентный поиск.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>
	Условия патентоспособности изобретения, полезной модели и промышленного образца. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий регулирование в сфере авторского права и смежных прав. Порядок подачи заявки о регистрации объекта интеллектуальной собственности. Патентный поиск аналогичных объектов интеллектуальной собственности.	11
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-
<b>Курсовой проект</b>		
<b>Тематика курсовых проектов</b>		
1. Разработка технологического процесса изготовления детали “_____”.		
2. Разработка технологического процесса изготовления детали с применением аддитивных технологий.		
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</b>		
1. Выбор темы, составление плана курсового проекта.		
2. Подбор источников и литературы.		
3. Обоснование актуальности, цели, задач курсового проекта.		
4. Написание основной части.		
5. Написание заключения.		
6. Защита курсового проекта.		
<b>Самостоятельная учебная работа над курсовым проектом</b>		
1. Выбор темы курсового проекта, формулировка актуальности исследования, определение цели, постановка задач.		
2. Подбор источников и литературы.		
3. Составление развернутого плана и утверждение содержания курсового проекта.		
4. Теоретический анализ источников и литературы, определение понятийного аппарата, выборки, методов и методик для практического исследования.		
5. Выявление дискуссионных вопросов и нерешенных проблем.		
6. Систематизация собранного фактического и цифрового материала путем сведения его в таблицы, диаграммы, графики и схемы.		
7. Составление конспекта курсового проекта.		
8. Написание введения курсового проекта, включающее раскрытие актуальности темы, степени ее разработанности, формулировку проблемы, взятую для анализа, а также задачи, которые ставит обучающийся перед собой в ходе написания работы.		
9. Написание части курсового проекта, включающей в себя теоретический материал исследования.		
10. Написание части курсового проекта, включающей в себя практический материал исследования, состоящий из таблиц, схем, рисунков и диаграмм.		
<b>62</b>		

<p>11. Подбор и оформление приложений по теме курсового проекта.</p> <p>12. Составление заключения курсового проекта, содержащее формулировку выводов и предложений по результатам теоретического и практического материала.</p> <p>13. Определение практической значимости результатов исследований.</p> <p>14. Подтверждение расчетов или разработка рекомендаций по организации и методике проведения исследований.</p> <p>15. Оформление курсового проекта согласно методическим указаниям и сдача ее на проверку руководителю для написания отзыва.</p>	
<b>Консультации</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Составление рабочего чертежа детали.</p> <p>2. Выбор технологических баз изделия.</p> <p>3. Оформление технологического процесса в САПР.</p> <p>4. Оформление операционной карты технологического процесса.</p> <p>5. Оформление маршрутно-операционной карты технологического процесса.</p> <p>6. Определение технологичности изделия.</p> <p>7. Определение методов изготовления изделия.</p> <p>8. Расчет параметров изготовления изделия.</p> <p>9. Составление технологической документации.</p>	<b>72</b>
<p><b>Производственная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <p>1. Анализ исходных данных.</p> <p>2. Составление управляющей программы для операций аддитивного производства.</p> <p>3. Подбор измерительного инструмента.</p> <p>4. Оформление технологических операций в САПР.</p> <p>5. Оформление маршрута изготовления изделия в САПР.</p> <p>6. Оформление карт эскизов в САПР.</p> <p>7. Расчет затрат рабочего времени.</p> <p>8. Расчет штучного времени.</p> <p>9. Расчет параметров изготовления изделия на аддитивной установке.</p>	<b>180</b>
<b>Экзамен по модулю</b>	<b>18</b>
<b>Всего</b>	<b>591</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579840>

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567526>

3. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565821>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-52316-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447317>

8. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567275>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 3.1. Разрабатывать маршрутный технологический процесс на участках аддитивного производства.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он
ПК 3.2. Проектировать операции аддитивного производства, генерировать и корректировать управляющие программы аддитивных установок.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно
ПК 3.3. Проводить анализ конструкторской документации с целью повышения технологичности применительно к аддитивным технологиям.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика.	практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Оценка «удовлетворительно»



деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Производственная практика.	выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Вопросы открытого типа 1-35. Вопросы закрытого типа 1-35. Практические занятия по темам 1.1. – 1.7., 1.10. – 1.11., 1.13. Лабораторное занятие по теме 1.1. Учебная практика. Производственная практика.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ  
СЛУЖАЩЕГО**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

Очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Карякин Петр Алексеевич

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники, технологии и экономики  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Самсонов А.В.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.04 Освоение профессии рабочего, должности служащего»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Освоение профессии рабочего, должности служащего» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции, личностные результаты:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.	Освоение профессии рабочего, должности служащего.
ПК 4.1.	Изготавливать простые детали и детали средней сложности типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.
ПК 4.2.	Изготавливать простые детали и детали средней сложности не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

владеть навыками	— обработки деталей на металлорежущих станках различного практического опыта вида и типа. — программного управления металлорежущими станками.
------------------	--

уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>— читать конструкторскую и техническую документацию;</li> <li>— определять режимы резания по справочнику и по паспорту станка;</li> <li>— составлять технологический процесс обработки детали и изделий на станках с ЧПУ;</li> <li>— выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ станка;</li> <li>— производить корректировку и доработку УП на рабочем месте;</li> <li>— управлять процессом обработки детали с пульта управления на станках с ЧПУ;</li> <li>— выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ и манипуляторов (роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;</li> <li>— устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента;</li> <li>— выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации.</li> </ul>
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>— стандарты ЕСКД и ЕСТД;</li> <li>— физико-химические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</li> <li>— основные методы обработки металлов резанием;</li> <li>— виды деталей и их поверхностей;</li> <li>— виды режущего инструмента и область их применения;</li> <li>— классификацию металлорежущих станков;</li> <li>— назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ;</li> <li>— технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ;</li> <li>— способы базирования заготовок в приспособления;</li> <li>— системы программного управления станками;</li> <li>— методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве;</li> <li>— конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров;</li> <li>— основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;</li> <li>— правила управления обслуживаемым оборудованием.</li> </ul>

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – **272**, в том числе в форме практической подготовки **234**.

Из них на освоение МДК – **116** часов, в том числе самостоятельная работа 12 часов.

Учебная практика – **72** часа, производственная практика – **72** часа.

### Форма промежуточной аттестации:

по профессиональному модулю – квалификационный экзамен в 6 семестре;

по МДК.04.01 – зачёт в 5, 6 семестрах;  
по учебной практике – зачёт с оценкой в 6 семестре;  
по производственной практике – зачёт с оценкой в 6 семестре.

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01. – ОК 09., ПК 4.1. – ПК 4.2.	Освоение видов работ по профессии рабочего "Оператор станков с программным управлением".	<b>116</b>	90	<b>104</b>	-	90	-	-	-	-	12
ОК 01. – ОК 09., ПК 4.1. – ПК 4.2.	Учебная практика	<b>72</b>	72					72		-	-
ОК 01. – ОК 09., ПК 4.1. – ПК 4.2.	Производственная практика	<b>72</b>	72						72	-	-
ОК 01. – ОК 09., ПК 4.1. – ПК 4.2.	Квалификационный экзамен	<b>12</b>							-	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>272</b>	<b>234</b>	<b>248</b>	<b>12</b>	<b>90</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>МДК.04.01 Освоение видов работ по профессии рабочего "Оператор станков с программным управлением".</b>		<b>116</b>
<b>Раздел 1. Металлорежущие станки с ЧПУ.</b>		<b>14</b>
<b>Тема 1.1. Металлорежущие станки с программным управлением.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Станки с программным управлением (токарные, фрезерные, сверлильные, шлифовальные): назначение, виды, классификация, технические характеристики, функции, конструктивные особенности, кинематические схемы, компоновка станков, требования к станкам, КИП и автоматика, основные неисправности, программы работы. Особенности использования систем программного управления. Узлы и блоки станков с программным управлением: виды, назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы. Приводы станков с программным управлением: классификация, взаимодействие рабочих органов и систем. Техническое обслуживание станков в процессе эксплуатации: основные мероприятия.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>
<b>Тема 1.2. Виды станочных приспособлений, особенности их применения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>
	Приспособления: разновидности, основные требования. Понятие о базах и их выбор. Виды опор, зажимов и их условное обозначение. Способы закрепления и установки деталей на станках. Классификация приспособлений для токарной и фрезерной обработки на станках с ЧПУ. Особенности их установки в рабочей зоне станка. Подобрать схемы базирования и закрепления для деталей при токарной и фрезерной обработке на станках с ЧПУ.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>
<b>Тема 1.3. Режущий инструмент для станков с ЧПУ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	Режущий инструмент для станков с ЧПУ. Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на станках с ЧПУ. Требования, предъявляемые к режущему инструменту. Инструментальные материалы. Выбор геометрии инструмента. Сменные многогранные пластины и их классификация.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие. Выбор геометрии инструмента для токарной обработки.	4
	Практическое занятие. Выбор геометрии инструмента для фрезерной обработки.	4
<b>Раздел 2. Подготовка управляющих программ для станков с ПУ.</b>		<b>32</b>



<b>Тема 2.1 Программное управление металлорежущими станками.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>
	Программное управление (ПУ) металлорежущими станками: определение, виды, значение, перспективы развития. Программы для станков с ПУ: способы задания, языки, носители, порядок ввода, правила чтения. Кодирование технологических команд: основные сведения. Коды: назначение, основные требования. Способы кодирования букв. Кадр: основные этапы формирования, состав, символы. Способы закрепления символов за командами управления. Принципы кодирования осей. Подготовка управляющих программ при ручном программировании: Порядок подготовки управляющих программ для станков с ПУ: основные этапы, их последовательность. Ручное и машинное программирование: характеристика, процесс алгоритмизации. основные этапы, их содержание, последовательность, возможные ошибки. Машинная подготовка управляющих программ: основные правила, диалог «человек-ЭВМ», проверка правильности составления программы. Блочный принцип построения управляющих программ: сущность. Стандартные циклы программного управления от ЭВМ: основные сведения. Работа с управляющими программами (внесение кадров, исключение кадров, передача управляющей программы на станок с ЧПУ, коррекция): последовательность действий. Требования к современным САМ системам. Контроль управляющих программ: методы, средства, корректировка, редактирование, источники ошибок, порядок их устранения.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>
	Практическое занятие. Разработка управляющих программ для токарной обработки. Разработка расчётно-технологической карты (РТК) для заданной технологической операции.	10
	Практическое занятие. Разработка управляющих программ для фрезерной обработки. Разработка расчётно-технологической карты (РТК) для заданной технологической операции.	10
Практическое занятие. Работа со стойкой станка ЧПУ: знакомство с системой и запуск управляющих программ. Настройки системы. Отладка и корректировка управляющей программы на станке с ЧПУ. Отработка управляющей программы.	10	
<b>Раздел 3. Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением.</b>		<b>26</b>
<b>Тема 3.1 Осветительные электропроводки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>26</b>
	Технологическая подготовка производства на станках с ЧПУ. Особенности проектирования операций для станков ЧПУ. Целесообразность назначения обработки деталей на станках с ЧПУ. Обработка деталей на станках с программным управлением: технологический процесс, основные операции, режимы, расчётно-технологическая карта. Порядок ведения наблюдений. Особенности назначения режимов резания для обработки на станках с ЧПУ. Способы базирования заготовок. Последовательность обработки поверхностей на станках с ЧПУ. Токарная обработка на станках с ЧПУ. Основные операции: переходы для токарных станков с ЧПУ. Правила составления	2

	технологической документации. Назначение режимов резания для токарной обработки. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ. Правила последовательности обработки на токарных станках с ЧПУ. Фрезерная обработка на станках с ЧПУ. Основные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ. Правила составления технологической документации. Назначение режимов резания для фрезерной обработки. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на фрезерных станках с ЧПУ. Правила последовательности обработки на фрезерных станках с ЧПУ. Сверлильные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ. Правила составления технологической документации. Назначение режимов резания для сверлильной обработки. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на сверлильных станках с ЧПУ. Правила последовательности обработки на сверлильных станках с ЧПУ. Расчет режимов резания по формулам, справочникам при различных видах обработки на станках с ЧПУ.	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>
	Практическое занятие. Разработка маршрутной и операционной технологии обработки деталей типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ.	8
	Практическое занятие. Разработка маршрутной и операционной технологии обработки деталей на фрезерном станке с ЧПУ.	8
	Практическое занятие. Разработка маршрутной и операционной технологии обработки деталей на обрабатывающем центре с ЧПУ.	8
<b>Раздел 4. Подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы.</b>		<b>10</b>
<b>Тема 4.1. Наладка станков и технологический процесс.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>
	Подналадка станков с программным управлением: задачи, основные этапы, их содержание, последовательность выполнения, основные и вспомогательные операции, способы регулировки, порядок устранения мелких неполадок, контроль. Анализ работы станка: корректировка режимов обработки. Наладка токарных станков с ЧПУ. Привязка инструмента к нулю детали при токарной обработке. Наладка фрезерных станков с ЧПУ. Привязка инструмента к нулю детали при фрезерной обработке.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие. Выполнение работ по наладке станка с ЧПУ.	8
<b>Раздел 5. Проверка качества обработанных деталей.</b>		<b>18</b>
<b>Тема 5.1. Методы контроля и мерительный инструмент, применяемый для контроля качества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
	Методы и контроль качества обработки деталей на станках с программным управлением. Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления: виды, назначение, применение.	2

деталей.	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>
	Практическое занятие. Отработка методов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ.	8
	Практическое занятие. Выполнение упражнения по проверке качества обработанной поверхности.	8
<b>Тематика самостоятельной учебной работы</b>		<b>12</b>
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной экономической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самостоятельное изучение нормативной документации.</li> <li>2. Составление кроссвордов, ребусов, тестов по темам.</li> <li>3. Решение задач по темам.</li> <li>4. Заполнение документации.</li> <li>5. Разработка схем-конспектов для закрепления материала и упорядочения информации.</li> <li>6. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ к их защите.</li> </ol>		
<b>Консультации</b>		-
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа.</li> <li>2. Подготовить УП для обработки деталей на станке с ЧПУ.</li> </ol>		
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить УП для обработки детали на станке с ЧПУ.</li> <li>2. Загрузить управляющую программу на станок.</li> <li>3. Произвести отладку и корректировку управляющей программы на станке с ЧПУ.</li> <li>4. Установить заготовку на станок, выполнить привязку инструмента.</li> <li>5. Выполнить обработку детали на станке с ЧПУ.</li> <li>6. Выполнить проверку качества обработки детали в соответствии с чертежом.</li> <li>7. Устранить нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособления и инструмента.</li> </ol>		
<b>Квалификационный экзамен</b>		<b>12</b>
<b>Всего</b>		<b>272</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Мирошин, Д. Г. Технология изготовления деталей на станках с чпу : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 99 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-2600-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/579840>

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13637-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567526>

3. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276410>

4. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ : учебник для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12512-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565821>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Сурина, Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ : учебное пособие для спо / Е. С. Сурина. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 268 с. — ISBN 978-5-507-52316-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/447317>

8. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 371 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].  
— URL: <https://urait.ru/bcode/567275>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Изготавливать простые детали и детали средней сложности типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
ПК 4.2. Изготавливать простые детали и детали средней сложности не типа тел вращения на универсальных фрезерных станках с ЧПУ.	Вопросы открытого типа 1-5. Вопросы закрытого типа 1-5. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.</p>	<p>выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.</p>	<p>сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.</p>	<p>правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.</p>	<p>недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.</p>	<p>задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Вопросы открытого типа 1-45. Вопросы закрытого типа 1-45. Практические занятия по темам 1.3. 2.1., 3.1., 4.1., 5.1. Учебная практика. Производственная практика.</p>	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю представлены в фондах оценочных средств.



**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Ларюшкин Олег Викторович, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

*(наименование комиссии)*

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.

*Фамилия И.О.*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «История Россия» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «История России» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03. ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"><li>- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;</li><li>- анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;</li><li>- анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</li><li>- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества;</li><li>- демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;</li><li>- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;</li><li>- выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;</li><li>- традиционные российские духовно-нравственные ценности;</li><li>- роль и значение России в современном мире.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>64</b>
лекции	44
лабораторно-практические занятия	20
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	1
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – экзамен в 3 семестре	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. История отечества.</b>		<b>78</b>	ОК 03., ОК 06.
<b>Тема 1.1. «Россия – священная наша держава».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 06.
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 06.
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собрание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.3. Смута и её преодоление.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 06.
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

<b>Тема 1.4.</b> <b>Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Объединительная политика XVII в.	2	
<b>Тема 1.5. Пётр Великий. Строитель великой империи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 06.
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Эпоха «просвещенного абсолютизма».	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	-	
<b>Тема 1.7. От победы над Наполеоном до Крымской войны.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Крымская война как феномен западной экспансии.	2	
<b>Тема 1.8. Гибель империи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 03., ОК 06.
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Внутренние и внешние причины распада Российской империи.	2	
<b>Тема 1.9. От великих потрясений к Великой победе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.10. «Вставай, страна огромная».</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. СССР в годы Великой Отечественной войны.	2	

<b>Тема 1.11. В буднях великих строек.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 03., ОК 06.
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости. Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
<b>Тема 1.12. От перестройки кризису, кризиса возрождению.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Идеология и действующие лица «перестройки». Россия в 1990-е годы.	2	
<b>Тема 1.13. Россия. XXI век.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 03., ОК 06.
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение	6	



	уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Возвращение ценностей в конституцию.	2	
<b>Тема 1.14. История антироссийской пропаганды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление русофобской мифологии. «Завещание Петра Великого» – антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. История развития антироссийской пропаганды.	2	
<b>Тема 1.15. Слава русского оружия.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 03., ОК 06.
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	6	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Современный российский ВПК и его новейшие	2	

	разработки.		
<b>Тема 1.16. Россия сегодня.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 03., ОК 06.
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Развитие технологий в России.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
Подготовка докладов по разделу «История отечества».		<b>1</b>	
<b>Консультации</b>		<b>1</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>	
<b>Всего:</b>		<b>78</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы: 10-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва: Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408785>

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века: 11-й класс: базовый уровень: учебник / В. Р. Мединский, А. В. Торкунов. — 3-е изд., обновл. — Москва: Просвещение, 2024. — 447 с. — ISBN 978-5-09-112830-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408788>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537296>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 1.4., 1.6. – 1.8., 1.10., 1.12. – 1.16.                      Вопросы открытого типа 1-10.                      Вопросы закрытого типа 1-10.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Выполнение практических занятий по темам 1.4., 1.6. – 1.8., 1.10., 1.12. – 1.16.                      Вопросы открытого типа 1-10.                      Вопросы закрытого типа 1-10.</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется</p>

		<p>обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	--

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

Очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Ганьшина Ирина Николаевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК.	Умения	Знания
ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"><li>- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li><li>- взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</li><li>- применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;</li><li>- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</li><li>- понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li><li>- составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;</li><li>- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li><li>- переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);</li><li>- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li><li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);</li><li>- общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);</li><li>- правила чтения текстов профессиональной направленности;</li><li>- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li><li>- правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;</li><li>- формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии.</li></ul>



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>182</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>162</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>162</b>
лекции	-
лабораторно-практические занятия	162
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 3, 4, 5, 6, 7 семестрах, зачет с оценкой в 8 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	4	5
<b>Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности.</b>		<b>25</b>	ОК 09.
<b>Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 09.
	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие. Мировая экономика.	1	
	Практическое занятие. Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка.	1	
	Практическое занятие. Россия и сотрудничество с другими государствами.	1	
	Практическое занятие. Экономика отрасли.	1	
<b>Тема 1.2. Роль образования в современном мире.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 09.
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Система образования России.	1	

	Практическое занятие. Образование в современном мире: Китай, США, Европа.	1	
	Практическое занятие. Образование в России для иностранных студентов.	1	
	Практическое занятие. Система среднего профессионального образования в России.	1	
	Практическое занятие. Иностраный студент поступает в учебное заведение в России.	1	
	Практическое занятие. Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае.	1	
	Практическое занятие. Роль образования в жизни.	1	
	Практическое занятие. Важность получения образования.	1	
<b>Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 09.
	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Английский язык в современном мире.	1	
	Практическое занятие. Я и моя профессия. Дискуссия: Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии.	1	
	Практическое занятие. Профессиональный диалог.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.	-		
<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
Практическое занятие. Светская беседа (Small talk).	1		
Практическое занятие. Составление деловых писем, докладных записок, заявлений.	1		
Практическое занятие. Деловой разговор по телефону, электронное письмо.	1		
Практическое занятие. Приглашение на конференцию.	1		
<b>Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 09.
	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные.	-	

карьера.	Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие. Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования.	1	
	Практическое занятие. Трудоустройство и карьера. Интервью и собеседование.	1	
	Практическое занятие. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	1	
	Практическое занятие. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве».	1	
	Практическое занятие. Составление диалогов и проведение ролевой игры по теме: «Рынок труда, трудоустройство и карьера».	1	
<b>Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир.</b>		<b>3</b>	ОК 09.
<b>Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 09.
	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип).	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века.	1	
	Практическое занятие. Отраслевая выставка.	1	
	Практическое занятие. Дискуссия по теме «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь».	1	
<b>Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена.</b>		<b>4</b>	ОК 09.
<b>Тема 3.1. Чемпионаты России по</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 09.
	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному	-	

<b>профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен.</b>	мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. История чемпионатов России.	1	
	Практическое занятие. Чемпионат профессионального мастерства.	1	
	Практическое занятие. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена.	1	
	Практическое занятие. Описание задания Демонстрационного экзамена. Составление диалогов по заданным ситуациям.	1	
<b>Раздел 4. Профессиональное содержание.</b>		<b>14</b>	ОК 09.
<b>Тема 4.1. Чертежи и техническая документация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 09.
	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с "I wish"). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Техническое бюро.	1	
	Практическое занятие. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	1	
	Практическое занятие. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	1	
<b>Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 09.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Инструменты, оборудование, станки/ Программы и программное обеспечение.	1	
	Практическое занятие. Необходимое оборудование в моей работе.	1	
<b>Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 09.
	Техника безопасности и охрана труда на производстве. Документация по охране труда и технике безопасности Чемпионата профессионального мастерства. Неличные формы глагола (Gerund).	-	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности и охрана труда.	1	
	Практическое занятие. Техника безопасности на производстве.	1	
	Практическое занятие. Документация по охране труда и технике безопасности Чемпионата профессионального мастерства.	1	
	Практическое занятие. Safety first /Безопасность превыше всего. Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	1	
<b>Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 09.
	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Стандарты в производстве.	1	
	Практическое занятие. Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения.	1	
	Практическое занятие. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	1	
<b>Тема 4.5. Саморазвитие в профессии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 09.
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности.	1	
	Практическое занятие. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате».	1	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>20</b>	
Подготовка докладов по разделу «Роль иностранного языка в профессиональной деятельности».			
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>182</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для вузов / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16536-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544927>

2. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544931>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>  
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)  
5. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>  
6. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

8. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

9. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

10. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. // Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>

11. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Практические занятия по темам 1.1. – 1.5., 2.1., 3.1., 4.1. – 4.5.                      Вопросы открытого типа 1-20.                      Вопросы закрытого типа 1-20.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их</p>



		<p>выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>
--	--	--

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Кафырина Валентина Ивановна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК.	Умения	Знания
ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте;</li> <li>- использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</li> <li>- участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности;</li> <li>- действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени;</li> <li>- соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны;</li> <li>- владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;</li> <li>- выполнять мероприятия доврачебной помощи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте;</li> <li>- нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>- основы военной безопасности и обороны государства;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>- основы строевой, огневой и тактической подготовки;</li> <li>- боевые традиции Вооруженных Сил России;</li> <li>- характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов;</li> <li>- классификацию и общие признаки</li> </ul>

	<p>пострадавшим;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;</li><li>- осуществлять профилактику инфекционных заболеваний;</li></ul> <p>определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние</p>	<p>инфекционных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- факторы формирования здорового образа жизни.</li></ul>
--	---	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>78</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>34</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>68</b>
лекции	34
лабораторно-практические занятия	34
семинарские занятия	
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет с оценкой в 3 семестре	-

В соответствии с Законом РФ «О воинской обязанности и военной службе» в рамках дисциплины изучается раздел «Основы военной службы» в количестве 48 часов. Для лиц мужского пола проводятся пятидневные учебные сборы (35 часов).

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях.		4	ОК 07.
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 07.
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.2. Безопасное	Содержание учебного материала	3	ОК 07.

<b>поведение человека в чрезвычайных ситуациях.</b>	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практические занятия. Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС.	1	
	Практические занятия. Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны.	1	
<b>Раздел 2. Основы военной службы. Основы медицинских знаний.</b>		<b>35</b>	ОК 07.
<b>Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07.
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выявление правовой основы и главных направлений обеспечения национальной безопасности России.	1	
<b>Тема 2.2. Организационные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07.



<b>и правовые основы военной службы в Российской Федерации.</b>	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности.	1	
<b>Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07.
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях.	1	
	Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Строевая и физическая подготовка.	1	
<b>Тема 2.4. Основы огневой подготовки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 07.
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и	1	

	хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Отработка начальных навыков обращения с оружием.	1	
	Практическое занятие. Стрельба из винтовки.	1	
	Практическое занятие. Автомат Калашникова. Неполная разборка и сборка автомата.	1	
	Практическое занятие. Снаряжение магазина патронами. Разборка и сборка автомата Калашникова. Изготовка к стрельбе.	1	
<b>Тема 2.5. Основы тактической подготовки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 07.
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Действия дозорных при осмотре местности и местных предметов. Действия военнослужащего в бою.	1	
<b>Тема 2.6. Основы военной топографии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 07.
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.).	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.7. Основы инженерной подготовки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 07.
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 07.
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений.	2	
	Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей		

	«красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации.	1	
<b>Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 07.
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.3. Общие правила оказания первой помощи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	ОК 07.
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации.	1	
	Практическое занятие. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца).	1	
	Практическое занятие. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела.	1	
	Практическое занятие. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур.	1	
	Практическое занятие. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях.	1	
<b>Тема 2.4. Профилактика инфекционных заболеваний.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 07.
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды	2	

	<p>протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.</p>		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Правила госпитализации инфекционных больных.	1	
<b>Тема 2.5. Военно-медицинская подготовка.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 07.
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Показатели здоровья и факторы, их определяющие.	1	
	Практическое занятие. Оценка физического состояния.	1	
	Практическое занятие. Отработка основных приемов оказания первой медицинской помощи.	1	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов по разделу «Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях».		<b>10</b>	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 413 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19943-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/5573582>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

8. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Практические занятия по темам 1.2., 2.1. – 2.5., 2.8.                      Вопросы открытого типа 1-45.                      Вопросы закрытого типа 1-45.</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает высокий, продвинутый уровень сформированности компетенций, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает повышенный уровень сформированности компетенций, твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
		<p>выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает пороговый уровень сформированности компетенций, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он обнаруживает недостаточное освоения порогового уровня сформированности компетенций, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Кутейникова Ольга Вячеславовна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Физическая культура» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 08.	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li><li>- применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</li><li>- пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li><li>- основы здорового образа жизни;</li><li>- условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;</li><li>- правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>182</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>162</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>162</b>
лекции	-
лабораторно-практические занятия	162
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 3, 4, 5, 6, 7 семестрах, зачет с оценкой в 8 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ.		-	ОК 08.
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 08.
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура».	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.	<b>Содержание учебного материала</b>	-	ОК 08.
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля.	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

<b>Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика.</b>		<b>5</b>	ОК 08.
<b>Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения.	1	
<b>Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции.	1	
<b>Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП.	1	
<b>Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега.	1	
<b>Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость.	1	
<b>Раздел 3. Волейбол.</b>		<b>9</b>	ОК 08.

<b>Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП.	1	
<b>Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП.	1	
<b>Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног.	1	
<b>Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Верхняя прямая подача. ОФП.	1	
<b>Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча.	1	
<b>Тема 3.6. Основы методики судейства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе.	1	
<b>Тема 3.7. Контроль выполнения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>3</b>	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах.	1	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола.	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам.	1	
<b>Раздел 4. Баскетбол.</b>		<b>8</b>	ОК 08.
<b>Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения,</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног.	1	

<b>остановки, повороты. ОФП.</b>			
<b>Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.	1	
<b>Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.	1	
<b>Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног.	1	
<b>Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола.	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам.	1	
<b>Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу.	1	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка».	1	
<b>Раздел 5. Гимнастика.</b>		<b>9</b>	ОК 08.
<b>Тема 5.1. Строевые приемы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	

	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов.	1	
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений.	1	
Тема 5.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт. Упражнения на бревне (девушки). ППФП.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 08.
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП.	-	
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гириями.	1	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам).	1	
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 08.
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	-	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ.	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	1	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	1	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП.	1	
<b>Раздел 6. Бадминтон.</b>		<b>7</b>	ОК 08.
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.



Тема 6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса.	1	
Тема 6.2. Поддачи.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Отработка подач.	1	
Тема 6.3. Нападающий удар.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш».	1	
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону.	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	ОК 08.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону.	1	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева.	1	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры.	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам.	1	
Раздел 7. Настольный теннис.		<b>1</b>	ОК 08.
Тема 7.1. Настольный теннис.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 08.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра.	1	
Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП).		<b>5</b>	ОК 08.
Тема 8.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 08.
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность		

<b>профессиональных результатов.</b>	необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>5</b>	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	1	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств.	1	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста.	1	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов.	1	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп.	1	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов по разделу «Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика».	<b>20</b>		
<b>Консультации</b>	-		
<b>Промежуточная аттестация</b>	-		

<b>Bcero:</b>		
---------------	--	--

	<b>182</b>	
--	------------	--

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### 3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Научно-теоретический журнал «Теория и практика физической культуры» <http://www.teoriya.ru/journals/>

8. Научно-методический журнал «Физическая культура: воспитание, образование, тренировка» <http://www.teoriya.ru/fkvot/>

9. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

10. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

11. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:  
<https://urait.ru/bcode/542058>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Практические занятия по темам 2.1. – 2.5., 3.1. – 3.7., 4.1. – 4.6., 5.1. – 5.4., 6.1. – 6.4., 7.1, 8.1.                      Вопросы открытого типа 1-5.                      Вопросы закрытого типа 1-5.                      Составление комплекса упражнений.                      Демонстрация комплекса ОРУ.                      Сдача контрольных нормативов.</p>	<p>«Отлично» ставится, если выполнено 8 контрольных нормативов из 8 видов испытаний.                      «Хорошо» ставится, если выполнено 7 контрольных нормативов из 8 видов испытаний.                      «Удовлетворительно» ставится, если выполнено 6 контрольных нормативов из 8 видов испытаний.                      «Неудовлетворительно» ставится, когда число ошибок и недочетов в контрольных нормативах превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно», или если правильно выполнено менее половины нормативов.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Погребная Елена Геннадьевна

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

*(наименование комиссии)*

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.

*Фамилия И.О.*



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04. ОК 07.	<ul style="list-style-type: none"><li>- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;</li><li>- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности;</li><li>- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;</li><li>- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;</li><li>- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;</li><li>- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принципы и концепцию бережливого производства;</li><li>- основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности);</li><li>- методы выявления, анализа и решения проблем производства;</li><li>- инструменты бережливого производства;</li><li>- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;</li><li>- виды потерь и методы их устранения;</li><li>- современные технологии повышения производительности труда;</li><li>- технологии внедрения улучшений производственного процесса;</li><li>- систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>32</b>
лекции	22
лабораторно-практические занятия	10
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация.		16	
Тема 1.1. Основные понятия и методология бережливого производства.	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Примеры внедрения бережливого производства (Госкорпорация "Росатом", ПАО "КАМАЗ", "Группа ГАЗ", ОАО "РЖД", Госкорпорация "Ростех", ПАО "Сбербанк России").</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие. Фабрика процессов как эффективный способ обучения оптимизации производственного процесса (деловая имитационная игра).</p>	4	ОК 07.
Тема 1.2. Принципы и концепция системы БП. Картирование	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Цели применения карт потоков. Уровни потока создания ценности. Виды и принципы картирования процесса. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Карта целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.</p>	6	ОК 07., ОК 04.

потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность.	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Понятие и этапы бережливого проекта. Разработка паспорта учебного проекта на выбранную тематику. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом.	2	
Тема 1.3. Методы решения проблем.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 07., ОК 04.
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Квалификация видов потерь по системе 3М. Источники потерь и способы их устранения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Выбор инструментов решения проблемы в рамках реализуемого учебного проекта по результатам картирования (Техника 4W+2H + декомпозиция проблемы, изучение причин возникновения, разработка корректирующих действий).	2	
Раздел 2. Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности.		<b>16</b>	
Тема 2.1. Методы и инструменты бережливого производства.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 07.
	Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): стандартизированная работа, система рационализации рабочего места (5S), методика всеобщего обслуживания оборудования (TPM), методика быстрой переналадки (SMED), методика защиты от непреднамеренных ошибок (Рока-юке), методика непрерывного улучшения (кайдзен), встроенное качество, метод организации производства «точно в срок» (канбан).	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	

	Практическое занятие. Применение инструментов бережливого производства в учебном проекте. Система рационализации рабочего места (5S) в соответствии со спецификой и профессиональной направленностью.	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Внедрение методов бережливого производства.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 07.
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь.	1	
<b>Тема 2.3</b> <b>Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 07., ОК 04.
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Применение методов мотивации персонала в рамках учебного проекта.	1	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов по разделу «Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности».		<b>4</b>	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Староверова, К. О. Основы бережливого производства : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568518>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий EastView - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Скрябина, О. В. Основы бережливого производства : учебное пособие / О. В. Скрябина, Д. С. Рябкова, Г. А. Кулманова. — Омск : Омский ГАУ, 2023. — 69 с. — ISBN 978-5-907687-60-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388220>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в команде.	Практические занятия по темам 1.2. – 1.3., 2.3. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Практические занятия по темам 1.1. – 1.3., 2.1. – 2.3. Вопросы открытого типа 1-10. Вопросы закрытого типа 1-10.	последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий. «Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, не последователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора колледжа  
Д.В. Бородин  
« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Погребная Елена Геннадьевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

*(наименование комиссии)*

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.

*Фамилия И.О.*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии средств.

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 03.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития;</li> <li>-осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;</li> <li>- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- производить расчеты по валютно-обменным операциям;</li> <li>-планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;</li> <li>- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности;</li> <li>- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи;</li> <li>- грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>-различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;</li> <li>- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;</li> <li>- понятие иностранной валюты и валютного курса;</li> <li>-структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;</li> <li>- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;</li> <li>- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;</li> <li>- систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи;</li><li>- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;</li><li>- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов.</li></ul>	
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>10</b>
<i>из них:</i>	
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>32</b>
лекции	22
лабораторно-практические занятия	10
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Деньги и операции с ними.</b>		<b>7</b>	ОК 03.
<b>Тема 1.1. Деньги и платежи.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Возможности и ограничения использования иностранной валюты. Валютный курс. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Влияние инфляции на финансовые возможности человека. Издержки проведения платежей разного вида.	1	
<b>Тема 1.2. Покупки и цены.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 03.
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы	1	

	и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.3. Безопасное использование денег.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Расчет полной цены. Выбор наилучшего предложения. Выбор надежного интернет-магазина.	1	
<b>Раздел 2. Планирование и управление личными финансами.</b>		<b>10</b>	ОК 03.
<b>Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 03.
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного бюджета.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2. Личные сбережения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое задание. Возможности сокращения расходов и	1	

	повышения доходов. Безопасное использование сберегательных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг.		
<b>Тема 2.3. Кредиты и займы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое задание. Безопасное использование кредитных инструментов. Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. Выбор оптимальных условий заимствования.	1	
<b>Тема 2.4. Безопасное управление личными финансами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Управление личным бюджетом.	1	
<b>Раздел 3. Риск и доходность.</b>		<b>9</b>	ОК 03.
<b>Тема 3.1. Инвестирование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций. Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в	2	

	сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Стратегия инвестирования.	1	
<b>Тема 3.2. Страхование.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое задание. Безопасное использование страховых продуктов. Выбор добросовестного поставщика страховых услуг.	1	
<b>Тема 3.3. Предпринимательство.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Требования для открытия собственного бизнеса и алгоритм действий.	1	
<b>Раздел 4. Финансовая среда.</b>		<b>6</b>	ОК 03.
<b>Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы. Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое задание. Применение налоговых вычетов для увеличения дохода.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 03.



<b>Тема 4.2. Защита прав граждан в финансовой сфере.</b>	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	Практическое занятие. Типичные ситуации нарушения прав граждан в финансовой сфере.	1	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов по разделу «Финансовая среда».		<b>4</b>	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>

2. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium – [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
5. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
6. Электронная база данных периодических изданий East View – <https://dlib.eastview.com>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru>
8. Официальный интернет-портал правовой информации – Государственная система правовой информации – <http://pravo.gov.ru>
9. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Купцова ; под общей редакцией А. А. Степанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542524>
10. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Практические занятия по темам 1.1., 1.3., 2.2. – 2.4., 3.1. – 3.3., 4.1. – 4.2.                      Вопросы открытого типа 1-5.                      Вопросы закрытого типа 1-5.</p>	<p>«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.                      «Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине, владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.</p>

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ЛИЧНОСТНОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
САМООПРЕДЕЛЕНИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Мареева Ольга Владимировна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

*(наименование комиссии)*

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.

*Фамилия И.О.*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Психология личностного и профессионального самоопределения» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Психология личностного и профессионального самоопределения» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"><li>- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;</li><li>- использовать простейшие приемы развития и тренировки психических процессов, а также приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;</li><li>- на основе анализа современного рынка труда, ограничений здоровья и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;</li><li>- планировать и составлять временную перспективу своего будущего;</li><li>- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой социальной, образовательной и профессиональной сфере.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- необходимой терминологии, основ и сущности профессионального самоопределения;</li><li>- простейших способов и приемов развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основных механизмов психической регуляции поведения человека;</li><li>- современного состояния рынка труда, мира профессий и предъявляемых профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;</li><li>- основных принципов и технологий выбора профессии;</li><li>методов и форм поиска необходимой информации для эффективной организации учебной и будущей профессиональной деятельности.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>32</b>
лекции	16
лабораторно-практические занятия	16
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Психология профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения.</b>		<b>8</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 1.1. Профессиональная деятельность.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие «деятельность» и «профессия». Человек в сфере трудовой деятельности. Подготовка к труду. Адаптация внутренних условий и внутренних средств деятельности. Требования к внешним условиям и внешним средствам деятельности. Адаптация. Напряженность: понятие, характеристика и проявление напряженности. Подготовка к профессиональной деятельности.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 1.2. Профессиональное самоопределение.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Сущность профессионального самоопределения. Содержательно-процессуальная модель профессионального самоопределения. Профессиональное самоопределение на разных стадиях становления личности. Конфликты профессионального самоопределения. Теоретические основы, структура и содержание процесса деловой коммуникации. Сущность и функции массовой коммуникации.</p> <p><b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие. Подготовка к профессиональной деятельности.</p>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Раздел 2. Понятия деловой этики.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.



<b>Тема 2.1. Проблемы выбора. Профессиональная непригодность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Детерминация профессионального становления личности. Взаимодействие индивидуального, личностного в профессиональном развитии. Стадии профессионального становления. Профессиональные деформации личности. Профессиональная непригодность. Методы оценки профессиональной пригодности соискателей на должность. Психодиагностика профессиональной направленности и специальных способностей.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Определение возможных ошибок в выборе профессии.	4	
<b>Раздел 3. Технология выбора профессии. Правильные ориентиры.</b>		<b>3</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 3.1. Профессиональный выбор.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Профессиональное становление личности - формообразование. Психофизиологические свойства личности. Направленность, профессиональная компетентность, профессионально важные качества. Поиск оптимальных способов качественного выполнения профессионально-значимых видов деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями личности. Самосознание. Самодиагностика. Самоопределение. Исследование рынка труда. Рейтинг профессий. Профессиональное консультирование. Ярмарки вакансий.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Составление профессиограммы.	2	
<b>Раздел 4. Личностные регуляторы выбора профессии. Понятие о личности, ее структуре.</b>		<b>10</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 4.1. Структура личности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Понятие «личность». отличие личности от человека, индивида, индивидуальности. Отличие человека от животного. отличие мужчины от женщины. Составляющие структуры личности в разных школах психологии.	2	

	отечественные психологи о структуре личности. Психические познавательные процессы. эмоция и воля. Темперамент и характер. Сознательное и бессознательное. проявление личности в поведении и профессиональной деятельности.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Заполнение резюме.	2	
<b>Тема 4.2. Свойства и качества, определяющие профессиональный выбор.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Понятие «задатки», «способности», «одаренность», «талант». Профессионально-значимые способности и качества. Психические познавательные процессы: память, внимание, восприятие, воображение, мышление: речь. Эмоционально-волевые характеристики. Характер, темперамент, понятие, виды и свойства темперамента.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Определение влияния типа темперамента на выбор профессии.	4	
<b>Раздел 5. Психические процессы и волевая регуляция деятельности человека.</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 5.1. Эмоционально-волевая сфера. Регуляция психических процессов и состояний.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Понятие эмоций, их функции и свойства. Отличия между эмоциями и чувствами. Базисные эмоции. Основные элементы эмоциональной сферы личности. Психологические характеристики стресса. Механизмы регуляции эмоциональных состояний. Воля. Волевой акт. Психологические особенности воли на разных возрастных этапах развития личности. Типы нервной деятельности и особенности регуляции психических процессов и состояний человека. Регуляция как сознательный акт. Волевые усилия. Произвольность психических и познавательных процессов. Произвольность поведения. Влияния внешних факторов на состояния. Способности предупреждения эмоциональных напряжений и срывов. Техники и технологии эмоциональной регуляции и поведения.	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	

<b>Раздел 6. Характер, темперамент и направленность личности.</b>		<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 6.1. Связь темперамента и характера. Характерологические особенности профессионала.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	<p>Темперамент и характер в структуре личности. Виды темперамента. Характер. Влияние внешних факторов на формирование и изменения особенностей характера человека. Акцентуации характера. Виды акцентуаций характера. Свойства темперамента в характере человека. Методы диагностики темперамента и характера. Наборы профессионально значимых характерологических качеств - основание для выбора профессии.</p> <p>Критерии профессионального выбора у Е.А. Климова, Э. Гинзберг и Холланда. Комплекс характерологических особенностей при выборе профессии. Реалистический тип. Социальный тип. Исследовательский тип. Артистический тип. Предпринимательский тип. Конвенциональный тип. Коррекция личности при компромиссном выборе профессии. Этапы профессионального пути. Стратегии формирования психики - стратегии внутреннего обретения новых свойств и качеств личности.</p>	4	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 7. Познание задатков и способностей.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 7.1. Задатки и способности человека. Диагностика задатков и способностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	<p>Труд как вид человеческой деятельности. задатки и способности. Проявление задатков и способностей в психических процессах человека. Условия развития эффективности психического процесса. Умение адекватно оценивать возможности. Мотивы преодоления трудностей деятельности. Волевые усилия в доведении начатого дела до конца.</p> <p>Диагностика: понятие, виды, правила. диагностика профессионально-значимых качеств и способностей у специалистов профессиональных центров. Компьютерная диагностика. Самодиагностика. Виды диагностических инструментов. Тестирование при профессиональном отборе. Диагностика задатков и способностей при профессиональной ориентации и профессиональном выборе.</p>	2	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 8. Самопознание. Самовоспитание личности.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 8.1. Самовоспитание и Самопознание.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Условия личностной самореализации. Понятие и сформированное представлений личности о себе. Сила «я» и самоуважение. Компетентность. Аутопсихологическая компетентность. Коммуникативная компетентность. Условия формирования компетентности. необходимость формирования аутопсихологической компетентности и коммуникативной компетентности - требование времени. Кризисы и конфликты в жизни человека. Способы разрешения. Конструктивное преодоление личностных конфликтов и кризисов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Самопознание.	4	
<b>Раздел 9. Профессиональное самоопределение на разных стадиях возрастного развития человека. Особенности юношеского периода.</b>		<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 9.1. Этапы профессионального развития.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Стадии профессионального становления. Зарождение профессионально ориентированных интересов. Профессиональные намерения и осознанные желания в процессе выбора профессии. Профессиональное обучение - профессиональная подготовка. Профессиональная адаптация. Освоение системы взаимоотношений в трудовом коллективе. Развитие профессиональных технологии на стадии первичной профессионализации. Оптимальный уровень профессиональной активности. Проявление индивидуальности в профессиональной деятельности. Профессиональное мастерство. Изменение характера профессиональной деятельности. Проявление активности на стадии профессионального мастерства.	2	

	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Определение профессионального самоопределения на разных стадиях становления личности.	4	
<b>Раздел 10. Профессиональные категории.</b>		<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 10.1. Смысл жизни и его значение для формирования личности. Самореализация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 03., ОК 04., ОК 06.
	Понятие профессии. Психологическая классификация профессий. Классификация учебных профессий. Сущность профессиографии. Методы профессиографических исследований. Дифференцированное профессиографирование. Профессиональная аттестация. Процедура и методы профессиональной аттестации в специальностях. Понятие специализация. Профессиональное сопровождение. Коучинг. Профессиональное долголетие.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>-</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	Подготовка докладов по разделу: «Психология профессиональной деятельности. Сущность профессионального самоопределения».	<b>4</b>	
<b>Консультации</b>		<b>-</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>-</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Панина, С. В. Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся : учебник и практикум для вузов / С. В. Панина, Т. А. Макаренко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16521-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535691>

2. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17889-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536717>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
5. Российская научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>
6. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
8. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
9. Корнеев, С. С. Психология и этика профессиональной деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Корнеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11483-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542428>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1., 3.1., 4.1. – 4.2., 8.1., 9.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1., 3.1., 4.1. – 4.2., 8.1., 9.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1., 3.1., 4.1. – 4.2., 8.1., 9.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Практические занятия по теме 1.2., 2.1., 3.1., 4.1. – 4.2., 8.1., 9.1. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Мареева Ольга Владимировна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_  
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
Фамилия И.О.

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Психология общения» является вариативной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебная дисциплина «Психология общения» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью);</li> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приемы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности</li> <li>– сущность гражданско-</li> </ul>

	<p>значимость результатов поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оформлять результаты поиска;</li> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>– описывать значимость своей профессии (специальности).</li> </ul>	<p>патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности).</li> </ul>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины, <i>из них:</i></b>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем, <i>в том числе:</i></b>	<b>32</b>
лекции	16
лабораторно-практические занятия	16
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Психологические аспекты общения.		22	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала	1	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.2. Классификация общения.	Содержание учебного материала	1	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Виды общения. Структура общения. Функции общения.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.3. Средства общения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения).	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Тема 1.5. Общение как	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02.,

<b>восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения).</b>	Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия.	2	ОК 04., ОК 06.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.6. Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.7. Техники активного слушания.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие. Круг общения.	2	
	Практическое занятие. Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения.	2	
	Практическое занятие. Самодиагностика по теме «Механизмы восприятия» Диагностический инструментарий: «Ваши эмпатические способности». Анализ результатов тестирования.	2	
	Практическое занятие. Деловая игра «Я Вас слушаю».	4	
<b>Раздел 2. Деловое общение.</b>		<b>14</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 2.1. Деловое общение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.2. Проявление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02.,

<b>индивидуальных особенностей в деловом общении.</b>	Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.	2	ОК 04., ОК 06.
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 2.4. Деловые переговоры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	
	Практическое занятие. Самодиагностика по теме «Темперамент» Диагностический инструментарий: «Типы темперамента». Анализ результатов тестирования.	2	
	Практическое занятие. Деловая игра «Переговоры».	4	
<b>Раздел 3. Конфликты в деловом общении.</b>		<b>16</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
<b>Тема 3.1. Конфликт его сущность.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.2. Стратегии поведения в конфликтной ситуации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 3.3. Конфликты в деловом общении.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	

<b>Тема 3.4. Стресс и его особенности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 06.
	Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Самодиагностика по теме «Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации»: Диагностический инструментарий: «Стратегия поведения в конфликтах». Анализ своего поведения на основании результатов диагностики.	2	
	Практическое занятие. Деловая игра «Пресс-конференция».	4	
Практическое занятие. Самодиагностика по теме «Стресс его особенности» Диагностический инструментарий: «Способность действовать в социально-напряженных ситуациях». Анализ результатов тестирования.	2		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
Подготовка докладов по разделу «Психологические аспекты общения».			
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 392 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16727-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536854>

2. Корягина, Н. А. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. А. Корягина, Н. В. Антонова, С. В. Овсянникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17889-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536717>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)  
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>  
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>  
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>  
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16622-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542271>

8. Садовская, В. С. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Садовская, В. А. Ремизов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07046-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562065>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Практические занятия по темам 1.7., 2.4., 3.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Практические занятия по темам 1.7., 2.4., 3.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений, непоследователен и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Практические занятия по темам 1.7., 2.4., 3.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Практические занятия по темам 1.7., 2.4., 3.4. Вопросы открытого типа 1-20. Вопросы закрытого типа 1-20.	

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бордин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.08 ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.09 Аддитивные технологии**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.09 Аддитивные технологии.

Автор программы: Бабурина Александра Геннадьевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

*(наименование комиссии)*

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.

*Фамилия И.О.*

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебной дисциплина «Деловые коммуникации» является вариативной частью общего социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

Учебной дисциплина «Деловые коммуникации» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.09 Аддитивные технологии.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04. ОК 05. ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"><li>- выявлять и анализировать коммуникативные и организаторские склонности;</li><li>- выявлять структуру невербальных средств общения;</li><li>- проводить самоанализ стиля общения, выявлять преобладающий;</li><li>- определять характерные проявления стиля в использовании различных средств общения;</li><li>- проводить анализ собственного опыта преодоления трудностей в преодолении проблемных ситуаций, возникающих в процессе обучения;</li><li>- слушать собеседника;</li><li>- применять эффективное речевое воздействие с учетом типа выступления в конкретной ситуации общения;</li><li>- вести переговорный процесс;</li><li>- соблюдать правила делового телефонного разговора;</li><li>- применять коммуникативные технологии в различных ситуациях практической деятельности.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- коммуникативных и организаторских склонностей;</li><li>- структуры невербальных средств общения;</li><li>- определения стиля общения;</li><li>- определения проблемной ситуации;</li><li>- ведения переговорного процесса;</li><li>- правил общения по телефону;</li><li>- коммуникативных технологий.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>32</b>
лекции	16
лабораторно-практические занятия	16
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Теоретические аспекты деловой коммуникации.</b>		<b>12</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 1.1. Деловая коммуникация, ее сущность и характеристики.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05.
	Понятие коммуникации. Типы и виды коммуникаций. Специфика и основные задачи деловой коммуникации. Предметно-целевое содержание деловой коммуникации, соблюдение формально-ролевых принципов взаимодействия. Коммуникативная компетентность. Коммуникативные роли (модели поведения) в процессе делового общения. Коммуникативная культура в деловом общении.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Тема 1.2. Коммуникационный процесс: содержание, элементы и этапы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05.
	Способы передачи и приема информации. Содержание коммуникационного процесса. Элементы и этапы коммуникационного процесса. Условия эффективного речевого воздействия. Барьеры в коммуникациях: причины и условия возникновения, приемы устранения.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
<b>Тема 1.3. Средства деловой коммуникации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 04., ОК 05.
	Вербальные средства делового общения. Деловое общение как обмен информацией. Психотехника речи. Стили (мужской, женский) и виды слушания (пассивное, активное). Приемы активного слушания. Функции невербальных средств общения: дополнение речи, замещение речи, репрезентация эмоциональных состояний. Роль невербальных средств в процессе общения, их классификация.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	

	Практическое занятие. Общение с использованием вербальных и невербальных компонентов общения.	2	
	Практическое занятие. Стили и средства общения.	2	
	Практическое занятие. Моделирование проблемных ситуаций в процессе обучения и пути их преодоления с учетом индивидуальных возможностей.	2	
<b>Раздел 2. Практические аспекты деловой коммуникации.</b>		<b>14</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 2.1. Устные деловые коммуникации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 04., ОК 05.
	Деловая беседа: этапы, принципы и правила проведения. Особенности ведения деловой дискуссии. Деловая беседа по телефону: базовые правила телефонного общения. Подготовка, организация и проведение совещаний. Способы нейтрализации «блокирующих» ситуаций в ходе совещания. Публичное выступление: психологическая основа и языковые средства. Методика и техника организации публичного выступления. Проведение презентации. Искусство ведения деловых переговоров. Техники эффективной деловой коммуникации при контакте с деловым партнером (в том числе, в неблагоприятных ситуациях). Публичное выступление в системе деловых коммуникаций. Презентация: цели и виды	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие. Я вас слушаю.	2	
	Практическое занятие. Публичное выступление.	2	
	Практическое занятие. Деловые переговоры.	2	
	Практическое занятие. Телефонный разговор.	2	
<b>Тема 2.2. Письменные деловые коммуникации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Специфика, возможности и ограничения письменной деловой коммуникации. Внутренние и внешние письменные коммуникации. Внутренняя переписка: докладные, служебные, объяснительные записки и т.д.; характеристика, особенности текста. Внешняя переписка: характеристика, особенности текста, использование стандартных языковых формул (клише). Основные виды письменных сообщений. Основные проблемы письменной коммуникации. Электронная коммуникация: сущность, особенности и функции.	4	



	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 3. Управление коммуникациями.</b>		<b>6</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 06.
<b>Тема 3.1. Управление организационными коммуникациями.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 06.
	Значение организационных коммуникаций в функционировании организации. Направления коммуникаций. Управление конфликтами. Сущность и специфика этики деловых отношений. Этика делового общения: этические нормы и принципы. Этические проблемы деловых отношений. Манипуляции в деловом общении, их характеристика. Правила нейтрализации манипуляций. Взаимное доверие как основа деловой этики. Приемы, стимулирующие общение и создание доверительных отношений.	2	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Приемы общения, которые с минимальными затратами приводят к намеченной цели общения.	2	
<b>Тема 3.2. Межкультурная коммуникация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 06.
	Межкультурные различия в деловой коммуникации. Межкультурная дифференциация: когнитивные константы и культурологические модели. Взаимосвязь национальной ментальности и корпоративной культуры. Национальный этикет делового общения.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
Подготовка докладов по разделу «Управление организационными коммуникациями».			
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащенность образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Жернакова, М. Б. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16605-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541306>

2. Скибицкая, И. Ю. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Скибицкая, Э. Г. Скибицкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16429-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540716>

3. Кошевая, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения: учебное пособие / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0739-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2082174>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>

3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>

4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16622-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542271>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Практические занятия по темам 1.3., 2.1., 3.1. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения,
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Практические занятия по темам 1.3., 2.1., 3.1. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины. «Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений,
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного	Практическое занятие по теме 3.1. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.

**Филиал федерального государственного бюджетного профессионального  
образовательного учреждения  
«Подмосковный политехнический колледж»  
«Политех» Дубна»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**СГ.08 КОММУНИКАТИВНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Специальность  
среднего профессионального образования

**15.02.16 Технология машиностроения**

Форма обучения

очная

Дубна, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.16 Технология машиностроения.

Автор программы: Бабурина Александра Геннадьевна, преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин

*(наименование комиссии)*

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Лозинская М.А.  
*Фамилия И.О.*

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Коммуникативный практикум» является вариативной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Учебная дисциплина «Коммуникативный практикум» обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04. ОК 05. ОК 06.	<ul style="list-style-type: none"><li>- толерантно воспринимать и правильно оценивать людей, включая их индивидуальные характерологические особенности, цели, мотивы, намерения, состояния;</li><li>- выбирать такие стиль, средства, приемы общения, которые бы с минимальными затратами приводили к намеченной цели общения;</li><li>- находить пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее;</li><li>- ориентироваться в новых аспектах учебы и жизнедеятельности в условиях профессиональной организации, правильно оценивать сложившуюся ситуацию, действовать с ее учетом;</li><li>- эффективно взаимодействовать в команде;</li><li>- взаимодействовать со структурными подразделениями образовательной организации, с которыми обучающиеся входят в контакт;</li><li>- ставить задачи профессионального и личностного развития.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- теоретических основ, структуры и содержания процесса деловой коммуникации;</li><li>- методов и способов эффективного общения, проявляющихся в выборе средств убеждения и оказания влияния на партнеров по общению;</li><li>- приемах психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний, способы адаптации;</li><li>- способах предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций;</li><li>- правилах активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем программы учебной дисциплины,</b> <i>из них:</i>	<b>36</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
<b>Во взаимодействии с преподавателем,</b> <i>в том числе:</i>	<b>32</b>
лекции	16
лабораторно-практические занятия	16
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
индивидуальный проект	-
консультации	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация</b> Форма аттестации – зачет в 4 семестре	<b>-</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Сущность коммуникации в разных социальных сферах.		1	ОК 04., ОК 05.
Тема 1.1. Общение как обмен информацией в разных социальных сферах.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 04., ОК 05.
	Характеристика общения. Коммуникативная сторона общения. Понятие социальной сферы. Коммуникация в различных сферах социальной жизни.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Раздел 2. Основные функции и виды коммуникации.		1	ОК 04., ОК 05.
Тема 2.1. Коммуникации: основные функции и виды.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ОК 04., ОК 05.
	Основные функции и виды коммуникации. Взаимодействие с целью обмена и передачи информации и воздействия посредством этой информации на индивида или общество. Теоретические основы, структура и содержание процесса деловой коммуникации. Сущность и функции массовой коммуникации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
Раздел 3. Понятия деловой этики.		3	ОК 04., ОК 05.
Тема 3.1. Деловая и профессиональная этика.	<b>Содержание учебного материала</b>	3	ОК 04., ОК 05.
	Понятия «деловая этика», «профессиональная этика». Этические нормы взаимоотношений с коллегами, партнерами, клиентами.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	2	



	Практическое занятие. Искусство вежливости в деловом общении и правилам поведения в коллективе.	2	
<b>Раздел 4. Специфика вербальной и невербальной коммуникации.</b>		<b>1</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 4.1. Вербальная и невербальная коммуникация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04., ОК 05.
	Вербальные компоненты общения. Виды невербальных средств общения. Влияние невербального общения на эффективную коммуникацию.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 5. Методы постановки целей в деловой коммуникации.</b>		<b>5</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 5.1. Деловые коммуникации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 04., ОК 05.
	Методы и способы эффективного общения, проявляющиеся в выборе средств убеждения. Оказание влияния на партнеров по общению. Обмен предметными позициями и поиск взаимоприемлемого решения. Рекомендации по выработке согласованных решений.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Деловые переговоры.	2	
	Практическое занятие. Телефонный разговор.	2	
<b>Раздел 6. Эффективное общение.</b>		<b>5</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 6.1. Методы эффективного общения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ОК 04., ОК 05.
	Методы, которые применяются для эффективной коммуникации. Эффективное общение с точки зрения психологии. Методы эффективного общения от Дейла Карнеги. Психология общения с наглыми людьми.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие. Стили и средства общения.	2	

	Практическое занятие. Приемы общения, которые с минимальными затратами приводят к намеченной цели общения.	2	
<b>Раздел 7. Основные коммуникативные барьеры и пути их преодоления в межличностном общении. Стили поведения в конфликтной ситуации.</b>		<b>3</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 7.1. Коммуникативные барьеры и пути их преодоления. Поведение в конфликтной ситуации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	ОК 04., ОК 05.
	Коммуникативные барьеры и пути их преодоления. Поведение человека в трудной ситуации. Способы предупреждения конфликтов и выхода из конфликтных ситуаций. Стили поведения в конфликтной ситуации.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Пути преодоления конфликтных ситуаций, встречающихся как в пределах учебной жизни, так и вне ее.	2	
<b>Раздел 8. Способы психологической защиты.</b>		<b>1</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 8.1. Приемы психологической защиты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	ОК 04., ОК 05.
	Приемы психологической защиты личности от негативных, травмирующих переживаний. Способы адаптации. 9 видов психологической защиты, которые важно вовремя осознать. Способы психологической защиты в профессиональной деятельности.	1	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 9. Виды и формы взаимодействия студентов в условиях образовательной</b>		<b>4</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 06.

<b>организации.</b>			
<b>Тема 9.1. Взаимодействие студентов в условиях образовательной организации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05., ОК 06.
	Виды взаимодействия в образовательном процессе. Формы взаимодействия в образовательном процессе. Взаимодействие семьи и образовательного учреждения. Студент и его позиция в образовательном процессе.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Развитие уверенности в себе.	2	
<b>Раздел 10. Моделирование ситуаций, связанных с различными аспектами учебы и жизнедеятельности студентов-инвалидов.</b>		<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 10.1. Аспекты учебы и жизнедеятельности студентов-инвалидов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 04., ОК 05.
	Ориентация в ситуациях. Контакт установления взаимодействий. Жизнедеятельность в условиях профессиональной организации. Правильное оценивание сложившейся ситуации, действия с ее учетом.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	Практическое занятие. Моделирование проблемных ситуаций в процессе обучения и пути их преодоления с учетом индивидуальных возможностей.	2	
<b>Раздел 11. Формы, методы, технологии самопрезентации.</b>		<b>2</b>	ОК 04., ОК 05.
<b>Тема 11.1. Виды, формы и способы самопрезентации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05.
	Основные виды самопрезентации. Формы самопрезентации. Способы самопрезентации. Правила активного стиля общения и успешной самопрезентации в деловой коммуникации.	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Раздел 12.</b>		<b>2</b>	ОК 04., ОК 05.

<b>Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель.</b>			
<b>Тема 12.1. Смысл жизни и его значение для формирования личности. Самореализация.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 04., ОК 05.
	Понятие о базовых ценностях жизни. Постановка задачи профессионального и личностного развития. Семь шагов к взвешенному решению. Последовательность принятия решения. Теория мозговой доминанты Неда Херрманна. Список мотивов. «Мой образ мира».	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка докладов по разделу «Конструирование цели жизни. Технология превращения мечты в цель»		<b>4</b>	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Информация о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности представлена на сайте образовательной организации в разделе «Сведения об образовательной организации» — «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса».

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

##### **3.2.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)**

1. Жернакова, М. Б. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Жернакова, И. А. Румянцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16605-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541306>

2. Скибицкая, И. Ю. Деловое общение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Скибицкая, Э. Г. Скибицкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 239 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16429-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540716>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. ЭБС Znanium - [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Чернышова, Л. И. Психология общения: этика, культура и этикет делового общения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. И. Чернышова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16622-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542271>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Методы оценки	Критерии оценки
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Практические занятия по темам 3.1, 5.1., 6.1., 7.1., 9.1., 10.1. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные определения, последователен в изложении материала, демонстрирует базовые знания дисциплины.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Практические занятия по темам 3.1, 5.1., 6.1., 7.1., 9.1., 10.1. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не знает основных определений,
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного.	Практическое занятие по теме 9.1. Вопросы открытого типа 1-15. Вопросы закрытого типа 1-15.	и сбивчив в изложении материала, не обладает определенной системой знаний по дисциплине владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в фондах оценочных средств.