

Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД  
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 07 Математика**

для специальности

49.02.01 Физическая культура

Профиль получаемого профессионального образования: гуманитарный профиль:  
Учитель физической культуры

Код и наименование специальности: 49.02.01 Физическая культура

2023 г.

ОДОБРЕНО

предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных и естественнонаучных  
дисциплин

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

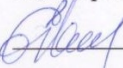
Председатель П(Ц)К



И.А.Амлаева

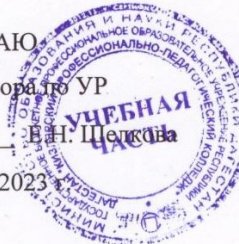
УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР



В.Н. Щеглова

30 августа 2023 г.



Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД 07 Математика разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480 в редакции с изменениями от 12.08.2022 № 732);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура,

с учетом:

- профиля получаемого образования;
- примерной программы;
- рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023 № 05-592);
- / - методических рекомендаций по составлению рабочих программ общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ)), разработанных на базе ГБПОУ РД «КППК»

Разработчики:

Курбанова Зубайдат Гаджиевна, преподаватель математики высшей категории, почетный работник РФ ГБПОУ РД КППК;

Аббасов Мехти Ахмедович преподаватель ГБПОУ РД КППК

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (ППССЗ)/ППКСЗ.....	4
1.3. Цели и планируемые результаты дисциплины:.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО.....	5
2.1 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО на основе ФГОС СОО	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы .....	12
3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:.....	22

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины ОД.07 Математика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих) по специальности 49.02.01 Физическая культура Программа ОД.07 «Математика» может быть использована в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы СПО:**

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

## **1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО, следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО

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

В результате освоения од обучающийся должен овладеть ЛР, МР, ПРБ (ФГОС СОО); ОК, ПК, ПРУ (ФГОС СПО):

ФГОС СОО	
Код результата	Наименование результата
Личностные результаты	
ЛР 1	<b>гражданского воспитания:</b> сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
ЛР 2	<b>патриотического воспитания:</b> сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;
ЛР 3	<b>духовно-нравственного воспитания:</b> осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ЛР 4	<b>эстетического воспитания:</b> эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;
ЛР 5	<b>физического воспитания:</b> сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
ЛР 6	<b>трудового воспитания:</b> готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в

	решении практических задач математической направленности;
ЛР 7	<p><b>экологического воспитания:</b></p> <p>сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;</p>
ЛР 8	<p><b>ценности научного познания:</b></p> <p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>
Метапредметные результаты	
МР 1	<p><b>Познавательные универсальные учебные действия</b></p> <p><b>Базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;</li> <li>- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;</li> <li>- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;</li> <li>- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;</li> <li>- проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;</li> <li>- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).</li> </ul>
МР 2	<p><b>Базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;</li> <li>- проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;</li> <li>- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;</li> <li>- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.</li> </ul>

МР 3	<p><b>Работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;</li> <li>- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;</li> <li>- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;</li> <li>- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.</li> </ul>
МР 4	<p><b>Коммуникативные универсальные учебные действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;</li> <li>- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;</li> <li>- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.</li> </ul>
МР 5	<p><b>Регулятивные универсальные учебные действия</b></p> <p><b>Самоорганизация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.</li> </ul>
МР 6	<p><b>Самоконтроль, эмоциональный интеллект:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;</li> <li>- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;</li> <li>- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.</li> </ul>
МР 7	<p><b>Совместная деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;</li> <li>- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.</li> </ul>
<b>Предметные результаты</b>	

<p>ПР 1</p>	<p><b>Числа и вычисления:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты;</li> <li>- выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами;</li> <li>- выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений;</li> <li>- оперировать понятиями: степень с целым показателем, стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени, использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных;</li> <li>- оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла, использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции;</li> <li>- оперировать понятиями: натуральное, целое число, использовать признаки делимости целых чисел, разложение числа на простые множители для решения задач;</li> <li>- оперировать понятием: степень с рациональным показателем;</li> <li>- оперировать понятиями: логарифм числа, десятичные и натуральные логарифмы.</li> </ul>
<p>ПР 2</p>	<p><b>Уравнения и неравенства:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство, целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство, тригонометрическое уравнение;</li> <li>- выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения;</li> <li>- выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых, рациональных и иррациональных уравнений и неравенств;</li> <li>- применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры;</li> <li>- применять свойства степени для преобразования выражений, оперировать понятиями: показательное уравнение и неравенство, решать основные типы показательных уравнений и неравенств;</li> <li>- выполнять преобразования выражений, содержащих логарифмы, оперировать понятиями: логарифмическое уравнение и неравенство, решать основные типы логарифмических уравнений и неравенств;</li> <li>- находить решения простейших тригонометрических неравенств;</li> <li>- оперировать понятиями: система линейных уравнений и её решение, использовать систему линейных уравнений для решения практических задач;</li> <li>- находить решения простейших систем и совокупностей рациональных уравнений и неравенств;</li> <li>- моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.</li> </ul>
<p>ПР 3</p>	<p><b>Функции и графики:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции;</li> <li>- оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать графики функций для решения уравнений;</li> <li>-строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем;</li> <li>-использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни, выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>-оперировать понятиями: периодическая функция, промежутки монотонности функции, точки экстремума функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, использовать их для исследования функции, заданной графиком;</li> <li>-оперировать понятиями: графики показательной, логарифмической и тригонометрических функций, изображать их на координатной плоскости и использовать для решения уравнений и неравенств;</li> <li>-изображать на координатной плоскости графики линейных уравнений и использовать их для решения системы линейных уравнений;</li> <li>-использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей из других учебных дисциплин.</li> </ul>
ПР 4	<p>Начала математического анализа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии;</li> <li>-оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии;</li> <li>задавать последовательности различными способами;</li> <li>-использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера;</li> <li>-оперировать понятиями: непрерывная функция, производная функции, использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач;</li> <li>-находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций;</li> <li>-использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков;</li> <li>-использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах;</li> <li>-оперировать понятиями: первообразная и интеграл, понимать геометрический и физический смысл интеграла;</li> <li>-находить первообразные элементарных функций, вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница;</li> <li>-решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.</li> </ul>
ПР 5	<p>Множества и логика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оперировать понятиями: множество, операции над множествами; использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;</li> <li>-оперировать понятиями: определение, теорема, следствие, доказательство.</li> </ul>

<b>ФГОС СПО</b>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование результата</b>
<b>Общие компетенции</b>	
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 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 общечеловеческих 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.
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования.
ПК 1.2	Организовать процесс обучения обучающихся в соответствии с санитарными нормами и правилами.
ПК 1.3	Контролировать и корректировать процесс обучения, оценивать результат обучения обучающихся.
ПК 1.4	Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся.
ПК 1.5	Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы на основе ФГОС и примерных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся.
ПК 1.6	Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования с позиции эффективности их применения в процессе обучения.
ПК 1.7	Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности.

### 3. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах*</i></b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>196</b>
<b>в т.ч.</b>	
<b>Основное содержание</b>	<b>152</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	100
практические занятия	52
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	18
<b>Консультации</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>12</b>

### 3.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-1.4
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	Содержание учебного материала	2	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	Содержание учебного материала	2	
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
	Комбинированное занятие		
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Виды плоских фигур и их площадь.		
	Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
	Практическое занятие		
Темы 1.4 -1.5 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства Системы уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	4	
	Действия над процентами. Сложные проценты. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Способы решения систем линейных уравнений.		
	Практические занятия		
Темы 1.6. Способы решения линейных уравнений	Содержание учебного материала	6	
	Понятие определителя матрицы. Определители 2-го и 3-го порядка. Метод Крамера. Решение линейных уравнений с помощью определителей, методом Гаусса.		
	Комбинированные занятия		
Тема 1.7 Входной контроль	Содержание учебного материала	2	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	Контрольная работа		
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		32	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК-1.7
Тема 2.1 Степенная функция, ее свойства и графики	Содержание учебного материала	4	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Графики степенной функции		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	

Выражения с корнями n-ой степени. Свойства степени.	Преобразование иррациональных выражений. Свойства степени с рациональным и действительным показателями		
	Практическое занятие.		
Тема 2.3 Понятие степени с любым рациональным показателем.	Содержание учебного материала	2	
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.4 Показательная функция, ее свойства	Содержание учебного материала	2	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.5 -2.8 Решение показательных уравнений и неравенств, Системы показательных уравнений и неравенств	Содержание учебного материала	12	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств		
	Практические занятия.		
Тема 2.9 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Содержание учебного материала	2	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.10. Вычисление логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмическая функция и ее свойства		
	Практические занятия		
Тема 2.11. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	Содержание учебного материала	2	
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.12 Логарифмические уравнения.	Содержание учебного материала	2	
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Основные метода решения логарифмических уравнений		
	Комбинированное занятие		
Тема 2.13-2.14 Решение логарифмических	Содержание учебного материала	4	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический,		

уравнений и неравенств. Системы логарифмических уравнений	метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства. Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
	Практические занятия		
Тема 2.15 Логарифмы в природе и технике	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
	Практическое занятие		
Тема 2.16 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала	2	
	Логарифмическая функция. Степенная, показательная и логарифмическая функции		
	Контрольная работа		
<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>22</b>	
Тема 3.1-3.8 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Функции, их свойства и графики. Способы задания функций. Преобразование графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-1.7
	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. Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы приведения. 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. Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	16	
	Комбинированное занятие		
Тема 3.9-3.10 Тригонометрические уравнения и неравенства. Системы тригонометрических уравнений.	Содержание учебного материала	4	
	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		
	Практические занятия.		
Тема 3.11 Решение задач. основы тригонометрии.	Содержание учебного материала	2	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		

Тригонометрические функции	Контрольная работа		
<b>Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве</b>		<b>20</b>	
Темы 4.1-4.4 Понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры. 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. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями Комбинированное занятие	<b>8</b>	ОК-01, ОК-03, ОК-04, ОК-07 ПК-1.4
Тема 4.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> Аксиомы стереометрии. Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые Практическое занятие	2	
Тема 4.6-4.8 Координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	Содержание учебного материала Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка. 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 $2 \times 2$ Комбинированное занятие	6	
Тема 4.9 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты Практическое занятие	2	
Тема 4.10 Решение задач. Координаты и векторы	Содержание учебного материала Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве Скрещивающиеся Координаты и векторы. Контрольная работа	2	

Раздел 5. Производная и первообразная функции, ее применение		38	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-1.7
Тема 5.1-5.7 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов. Геометрический и физический смысл производной. Монотонность функции. Точки экстремума. Исследование функций и построение графиков.	Содержание учебного материала	14	
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$ . Геометрический		
	Комбинированные занятия		
Тема 5.8-5.10 Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	Содержание учебного материала	6	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа		
Тема 5.11 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	2	
	Наименьшее и наибольшее значение функции		
	Практическое занятие		
Тема 5.12 Первообразная функции. Правила их нахождения.	Содержание учебного материала		
	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		
	Комбинированное занятие		
Тема 5.13 Задачи на связь первообразной и ее	Содержание учебного материала	2	
	Изучение правила вычисления первообразной. Решение задач на нахождение первообразных.		



производной, вычисление первообразной для данной функции.	Практическое занятие		
Тема 5.14-5.16 Площадь криволинейной трапеции. Неопределенный и определенный интегралы. Геометрический смысл определенного интеграла	Содержание учебного материала Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона—Лейбница Понятие неопределенного и определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла Комбинированное занятие	6	
Тема 5.17-5.18 Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей Практическое занятие	4	
Тема 5.19 Решение задач. Производная м первообразная функции	Содержание учебного материала Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение Контрольная работа	2	
<b>Раздел 6. Многогранники и тела вращения</b>		<b>28</b>	
Тема 6.1-6.3 Призма, параллелепипед, куб. Пирамида и ее элементы.. Правильная пирамида. Сечение пирамиды. Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	Содержание учебного материала Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Высота призмы. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Ее сечение Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды. Комбинированное занятие	6	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК-1.4
Тема 6.4-6.6.5 Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде Понятие правильного	Содержание учебного материала Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды. Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде. <b>Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.</b> Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников Практические занятия	4	

многогранника. Свойства правильных многогранников			
Тема 6.6 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра Комбинированное занятие	2	
Тема 6.7 Конус, его составляющие. Сечение конуса	<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b> Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса Комбинированное занятие	2	
Тема 6.8-6.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса. Шар и сфера, их сечения. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса. Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы. Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел Комбинированное занятие	8	
Тема 6.12-6.13 Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Комбинации геометрических тел. <b>Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах</b> Практическое занятие	4	
Тема 6.14 Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения Контрольная работа Контрольная работа	2	
<b>Раздел 7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>		<b>18</b>	
Тема 7.1 Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала Перестановки, размещения, сочетания. Комбинированное занятие.	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК-1.7
Тема 7.2-7.3 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий. Комбинированное занятие	4	

Тема 7.4 Вероятность профессиональных задачах	в	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
		Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
		Комбинированное занятие		
Тема 7.5-7.6 Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Решение статистических задач		Содержание учебного материала	4	
		Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
		Практическое занятие		
Тема 7.7 Задачи математической статистики		Содержание учебного материала	2	
		Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
		Комбинированное занятие		
Тема 7.8 Составление таблиц и диаграмм на практике		Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
		Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
		Практическое занятие		
Тема 7.9 Решение задач: комбинаторика, статистика и теории вероятностей		Содержание учебного материала	2	
		Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
		Контрольная работа		
Всего:			172	

## **4. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **1. Основные печатные издания**

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022. )
2. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

#### **2. Электронные издания**

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
4. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
5. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
6. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7 Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16 Р 3, Темы 3.1-3.11 Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10 Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19 Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11 Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7 Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16 Р 3, Темы 3.1-3.11 Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10 Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19 Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11 Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7 Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16 Р 3, Темы 3.1-3.11 Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10 Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19 Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11 Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7 Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа

	<p>Р 3, Темы 3.1-3.11</p> <p>Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10</p> <p>Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19</p> <p>Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9</p>	<p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7</p> <p>Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16</p> <p>Р 3, Темы 3.1-3.11</p> <p>Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10</p> <p>Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19</p> <p>Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</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>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7</p> <p>Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16</p> <p>Р 3, Темы 3.1-3.11</p> <p>Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10</p> <p>Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19</p> <p>Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с*, 1.4-1.7</p> <p>Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16</p> <p>Р 3, Темы 3.1-3.11</p> <p>Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10</p> <p>Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16, 5.17-5.18 П-о/с, 5.19</p> <p>Р 6, Темы 6.1-6.6, 6.7 П-о/с, 6.8-6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1-7.3, П-о/с 7.4, 7.5-7.7, П-о/с 7.8,7.9</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ПК 1.4. Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся</p>	<p>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4-1.7</p> <p>Р 4, Темы 4.1-4.4, 4.5 П-о/с, 4,6-4,8, 4.9 П-о/с,4.10</p> <p>Р 5, Темы 5.1-5.10, 5.12-5.16,</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p>

	5.17-5.18 П-о/с, 5.19	Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.7. Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности	Р 2, Темы 2.1- 2.14, 2.15 П-о/с*, 2.16 Р 3, Темы 3.1-3.11  Р 9, Темы 9.1-9.13, П-о/с 9.14-9.15,9.16 Р 10, Темы 10.1-10.5, П-о/с 10.6-10.7, 10.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене