

***РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ***  
***ООД.03. МАТЕМАТИКА***

2023г.

СОГЛАСОВАНО

Протокол Педагогического совета

СОГБПОУ ВПТ

от «29» августа 2023 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОГБПОУ ВПТ

В.В. Степаненков

«29» августа 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана в соответствии с требованиями ФГОС СОО, Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов, на основе примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Организация-разработчик: смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Вяземский политехнический техникум» (СОГБПОУ ВПТ)

Разработчик: Полякова Ирина Сергеевна, преподаватель СОГБПОУ ВПТ

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол от «28» августа 2023 г. № 1

О.В. Каспарович

РЕКОМЕНДОВАНО

Протокол Методического совета  
СОГБПОУ ВПТ

от «28» августа 2023 г. № 1

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>31</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>33</b>

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

### **Математика**

#### **1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО**

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

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

Дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин (повышенный уровень)

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

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<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> <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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение 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; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практические задачи на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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; 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</li> </ul>

	<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>- и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; 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; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий, знакомство со случайными величинами; умение 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 точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение 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, касательная сферы, цилиндр, конуса, площадь поверхности пирамиды, призма, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного</li> </ul>
--	---	---

		<p>параллелепипед, пирамида, призма, цилиндр, конус, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве, использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; 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; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</li> </ul>
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</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 простейшую и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> </ul>	<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; 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; уметь решать уравнения, неравенства и системы с</li> </ul>

	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) 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>помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; 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><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</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, ориентирясь 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</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, касательная сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призма, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их</li> </ul>



	<p>жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями;</p> <p>а) самоорганизации:</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> <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, предполагающей сформированности:</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 выстраивать отношения с другими людьми,</li> </ul>	<p>сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств, уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>
--	--	--

	затягиваться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<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> <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> <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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятность реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</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 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; 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; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; 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>

<p><b>ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.</b></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>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</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 точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
<p><b>ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.</b></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 национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и</li> </ul>

<p>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 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;</li> </ul>	<p>контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь записывать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</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><b>ОК 10.</b> Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда</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 с 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; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; 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> </ul>

<p>ПК 1.4 Осуществить установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно – компьютерные технологии</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>- совершенствовать языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осваивать ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально в группе.</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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразованиях 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: функции, непрерывная функции, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практические задачи на наибольшее и наименьшее значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <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; 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); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия,</li> </ul>
--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> <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>- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</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>- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</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>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> </ul>	<p>стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач, оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- 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 точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндр, 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; умение распознавать правильные многогранники;</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;</li> <li>в) работа с информацией:             <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 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> </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,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; 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 система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; 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; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> </ul>
--	--	---



	<p>распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть различными способами общения и взаимодействия;</li> <li>- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;</li> </ul> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</li> <li>- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов, возможностей каждого члена коллектива;</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>- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</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>Овладевшие универсальными регулятивными действиями:</p> <p>в) самоорганизация:</p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи 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>- 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>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</li> <li>- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</li> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения.</li> </ul>	
--	--	--

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины и промежуточная аттестация:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 324 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 216 часов;

самостоятельная работа обучающегося 108 часов;

промежуточная аттестация: 2 семестр – экзамен.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>324</b>
<i>в т.ч.</i>	
<b>Основное содержание</b>	<b>176</b>
<i>в т.ч.</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	150
<i>практические занятия</i>	26
<b>Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>40</b>
<i>в т.ч.</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	-
<i>практические занятия</i>	40
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>108</b>
<b>Индивидуальный проект (да/нет)</b>	<b>нет</b>
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>1 семестр</b>			
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОВТОРЕНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ</b>		<b>24/4</b>	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12, ПК 1.4</b>
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12</b>
	Цель и задачи математики при освоении специальности	2	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	
	Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.	2	
	Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	=	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>=</b>	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12</b>
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Простые проценты, разные способы их вычисления.	2	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>=</b>	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	-	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12, ПК 1.4</b>
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>=</b>	
	Практическое занятие №1 «Простые и сложные проценты»	4	
	Практическое занятие №2 «Процентные вычисления в профессиональных задачах»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12</b>
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства.	2	<b>ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11, ОК 12</b>
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	

	Геометрия на плоскости	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		
<b>РАЗДЕЛ 2 ПРЯМЫЕ И ПЛОСКОСТИ В ПРОСТРАНСТВЕ. КООРДИНАТЫ И ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ</b>		<b>45/6</b>	<i>ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10, ПК 1.4</i>
<b>Тема 2.1 Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	2	
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2	<i>ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10</i>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		
<b>Тема 2.2 Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>	
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	2	
	Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	2	<i>ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10</i>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие №3 «Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
<b>Тема 2.3 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*	<i>ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10</i>
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
<b>Тема 2.4 Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах</b>	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	2	<i>ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10</i>
	Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	*	

	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 2.5 Координаты и векторы в пространстве	Содержание	6	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов.	2	
	Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 2.6 Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание	9	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10 ПК 1.4
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 4 «Взаимное расположение прямых в пространстве» Практическое занятие №5 «Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей» Практическое занятие №6 «Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	3	
	Содержание	3	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора	-	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 7 «Сложение и вычитание векторов»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	1	
	Содержание	3	
РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ТРИГОНОМЕТРИИ. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ		39	OK 2, OK 4, OK 8, OK 6, OK 11
	Содержание	6	OK 2, OK 4, OK 8

Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Раданная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	2	OK 6, OK 11
	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание	6	OK 2, OK 4, OK 8, OK 6, OK 11
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание	9	OK 2, OK 4, OK 8, OK 6, OK 11
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \lg x$ , $y = \csc x$ . Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №8 «Преобразование графиков тригонометрических функций»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	3	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание	6	OK 2, OK 4, OK 8, OK 6, OK 11
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №9 «Графики тригонометрических функций»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание	9	OK 2, OK 4, OK 8, OK 6, OK 11
	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\lg x = a$ , $\csc x = a$	2	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

Тема 3.6 Обратные тригонометрические функции	Практическое занятие №10 «Простейшие тригонометрические неравенства»		ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 6, ОК 11
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		
	Содержание	2	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций	-	
РАЗДЕЛ 4. ПРОИЗВОДНАЯ И ПЕРВООБРАЗНАЯ ФУНКЦИИ	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10, ОК 12, ПК 1, 4
	Практическое занятие №11 «Обратные тригонометрические функции»		
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		
		75/6	
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание	12	ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10, ОК 12
	Понимание аргумента. Приращение функции.	2	
	Задачи, приводящие к понятию производной.	2	
	Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание	12	ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10, ОК 12
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	2	
	Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №12 «Решение неравенств методом интервалов»		
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Выполнение заданий и решение задач по теме		ОК 2, ОК 8, ОК 6, ОК 10, ОК 12
	Содержание	9	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	2	
	Уравнение касательной к графику функции.	2	
	Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение заданий и решение задач по теме		ОК 2, ОК 8, ОК 6
	Содержание	6	



Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум.	2	OK 10, OK 12
	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12
	Содержание	6	
	Исследование функции на монотонность и построение графиков	2	
	Построение графиков функций	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Самостоятельная работа обучающихся	2	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	Содержание	6	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций	2	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических заданиях	Построение графиков с использованием аппарата математического анализа	2	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12, ПК 1.4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	9	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Наименьшее и наибольшее значение функции	-	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Практическое занятие №13 «Наименьшее и наибольшее значение функции»	6	
	Практическое занятие №14 «Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах. Физический смысл производной в профессиональных задачах»	6	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Практическое занятие №15 «Решение задач на физический смысл производной в профессиональных задачах»	6	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	

	Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Выполнение заданий и решение задач по теме	6	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12
	Содержание		
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	OK 2, OK 8, OK 6, OK 10, OK 12
	Содержание	3	
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №16 «Исследование функций с помощью производной»	1	
РАЗДЕЛ 5 МНОГОГРАННИКИ И ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ		45/8	OK 2, OK 6, OK 10, OK 12, ПК 1.4
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание	9	OK 2, OK 6, OK 10, OK 12
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и ее элементы.	2	
	Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда.	2	
	Куб. Пирамида и ее элементы. Правильная пирамида	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание	6	OK 2, OK 6, OK 10, OK 12
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.	2	
	Вычисление элементов пространственных фигур (ребра, диагонали, углы). Правильные многогранники	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Выполнение заданий и решение задач по теме		ОК 2, ОК 6, ОК 10, ОК 12 ПК 1.4
	Профессионально-ориентированное содержание	6	
	Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усеченном конусе. Сечения конуса (параллельно основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечений шара. Развертка цилиндра и конуса	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №17 «Изображение тел вращения на плоскости» Практическое занятие №18 «Развертка цилиндра и конуса»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание	12	ОК 2, ОК 6, ОК 10, ОК 12
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба.	2	
	Объемы прямой призмы и цилиндра.	2	
	Объемы пирамиды и конуса.	2	
	Объем шара	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	4	
Тема 5.5 Примеры симметрии в профессии	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 2, ОК 6, ОК 10, ОК 12 ПК 1.4
	Понятие о симметрии в пространстве (центральной, осевой, зеркальной). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрии в профессии	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 19 «Правильные многогранники» Практическое занятие № 20 «Симметрия в профессии»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	Содержание	6	
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	-	ОК 2, ОК 6, ОК 10, ОК 12
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие № 21 «Объемы и площади поверхности многогранников» Практическое занятие №22 «Объемы и площади поверхности тел вращения»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	Содержание	6	
РАЗДЕЛ 6. СТЕПЕНИ И КОРНИ. СТЕПЕННАЯ, ПОКАЗАТЕЛЬНАЯ И ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИИ		574	ОК 2, ОК 4, ОК 8.

Тема 6.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание	6	OK 10, OK 11, ПК 1.4  OK 2, OK 4, OK 8, OK 10, OK 11
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y=\sqrt[n]{a \& x}$ их свойства и графики.	2	
	Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателем	Содержание	6	OK 2, OK 4, OK 8, OK 10, OK 11
	Понятие степени с рациональным показателем.	2	
	Степенные функции, их свойства и графики	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание	9	OK 2, OK 4, OK 8, OK 10, OK 11
	Равносильность иррациональных уравнений.	2	
	Методы решения иррациональных уравнений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №23 «Решение иррациональных уравнений» Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	3	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание	12	OK 2, OK 4, OK 8, OK 10, OK 11
	Степень с произвольным действительным показателем.	2	
	Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	2	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом	2	
	Решение показательных неравенств	2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	OK 2, OK 4, OK 8, OK 10, OK 11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	4	
	Содержание	6	
	Логарифм числа. Свойства логарифмов.	2	
	Операции логарифмирования	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Выполнение заданий и решение задач по теме	2	

Тема 6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Содержание	9	ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 10, ОК 11
	Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операции потенцирования.	2	
	Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №24 «Решение логарифмических уравнений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	3	
Тема 6.7 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 10, ОК 11 ПК 1.4
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №25 «Применение логарифма» Практическое занятие №26 «Логарифмическая спираль в природе и ее свойства»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	Содержание	3	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений	-	ОК 2, ОК 4, ОК 8, ОК 10, ОК 11
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №27 «Степенная, показательная и логарифмическая функции»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	1	
	Содержание	3	
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений	-	
РАЗДЕЛ 7. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ		39/12	ОК 4, ОК 8, ОК 11, ПК 1.4
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание	9	ОК 4, ОК 8, ОК 11
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий.	2	
	Условная вероятность. Зависимые и независимые события.	2	
	Теоремы о вероятности произведения событий	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	3	
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание	12	ОК 4, ОК 8, ОК 11 ПК 1.4
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	-	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №28 «Статистическое определение вероятности» Практическое занятие №29 «Оценка вероятности события» Практическое занятие №30 «Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности» Практическое занятие №31 «Решение задач на основе теории вероятности»	8	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	4	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание	6	OK 4, OK 8, OK 11
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	2	
	Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	OK 4, OK 8, OK 11
	Содержание	6	
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	2	
	Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	В том числе практических занятий и лабораторных работ	-	OK 4, OK 8, OK 11
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
	Содержание	6	
	Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	-	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №32 «Сложение и умножение вероятностей» Практическое занятие №33 «Задачи математической статистики»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий и решение задач по теме	2	
Промежуточная аттестация:		-	
Всего:		324	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины предусматривает наличие учебного кабинета «Математических дисциплин. Естественнонаучных дисциплин»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- дидактические материалы;
- набор инструментов;
- модели геометрических фигур;
- доска;
- шкаф для книг
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Печатные издания

###### Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика. Задачник: учебное пособие для СПО/ М.И.Башмаков.- М.: Академия, 2022.
2. Башмаков, М.И. Математика: учебник / Башмаков М.И. — Москва: КноРус, 2023. (ЭБС BOOK.RU).
3. Башмаков, М.И. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие/ Башмаков М.И.,Энтина С.Б.— Москва: КноРус, 2023(ЭБС BOOK.RU).
4. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО/ Н.В.Богомолов, П.И. Самойленко.-М.:Дрофа, 2023.

###### Дополнительные источники:

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: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.
3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10–11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Часть 1: Учебник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2. Задачник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/ Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2018.
4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.
5. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.

7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.

9. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 класс. Вернер А.Л., Карп А.П. Издательство "Просвещение".

10. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 11 класс. Вернер А.Л., Карп А.П. Издательство "Просвещение".

### 3.2.2. Электронные издания и электронные ресурсы

#### Интернет – ресурсы

1. [www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru) (НЭБ – Национальная электронная библиотека)
2. [www.book.ru](http://www.book.ru) (Электронная библиотечная система)
3. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 08.07.2022). - Текст: электронный.
5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
7. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2022). - Текст: электронный.
8. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
9. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
10. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2022). - Текст: электронный.
11. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2022). - Текст: электронный.
12. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2022). - Текст: электронный



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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 мероприятий
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 11. Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 12. Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 10. Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

		Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ПК 1.4 Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно – компьютерные технологии.	Р 1, Тема 1.3 П-о/с Р 2, Тема 2.6 П-о/с Р 4, Тема 4.7 П-о/с Р 5, Тема 5.3 П-о/с Р 6, Тема 6.7 П-о/с Р 7, Тема 7.2 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене

