


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»


РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК физико-математических  
и социально-экономических дисциплин  
протокол № 10 от «06» 06 2023 г.

 /Ю.С.Михайлова/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

«06» 06 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету Математика

для специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения

уровень изучения предмета базовый

РП.00479926.40.02.01.23

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2	Структура и содержание учебного предмета	14
3	Условия реализации программы учебного предмета	25
4	Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета	27

## **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **1.1 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебный предмет Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

### **1.2 Цели освоения учебного предмета**

Содержание программы учебного предмета Математика направлено на достижение результатов его изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

### **1.3 Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК (общие компетенции) и ПК (профессиональные компетенции) (таблица 1).

Таблица 1

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения предмета	Предметные <sup>2</sup>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p><b>Общие<sup>1</sup></b></p> <p><b>В части трудового воспитания:</b></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 <b>универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></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><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной</li> </ul>	<p>владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- умение 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 практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция,</li> </ul>

<sup>1</sup> Указываются формируемые личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

<sup>2</sup> Предметные результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

<p>деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательств 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; и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение 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>- умение 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>- умение 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 вероятность реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- умение оперировать понятиями: точка, прямая,</li> </ul>
---	---

		<p>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>- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>- умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- умение 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</p>
--	--	--

		<p>между двумя точками;</p> <p>-умение 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.</p>
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></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 информационного 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>-умение 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.</p> <p>-умение 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;</p> <p>-умение 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.</p>
<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде,</p>	<p>-готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>-овладение навыками учебно-исследовательской,</p>	<p>-умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием</p>

<p>эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>проектной и социальной деятельности;  <b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b>  <i>б) совместная деятельность:</i>  - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению; составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждения результатов совместной работы;  - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;  - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.  <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b>  <i>г) принятие себя и других людей:</i>  - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;  - признавать свое право и право других людей на ошибки;  - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>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.</p>
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  <b>Овладение универсальными регулятивными действиями:</b>  <i>а) самоорганизация:</i>  - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;  - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и</p>	<p>- умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;  - умение 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;</p>



	<p>предпочтений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> <li><b>б) самоконтроль:</b> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</li> </ul> <p><b>в) эмоциональный интеллект,</b> предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> <li>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности 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;</li> <li>- умение 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>
<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>- умение 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>- умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-умение 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 практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве;</li> </ul>

	<p>новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям</li> </ul>	<p>использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p>
<p><b>ОК 11.</b> Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.</p>	<p><b>В области духовно-нравственного воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</li> </ul> <p><b>В области эстетического воспитания:</b></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><b>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</b></p> <p><b>а) общение:</b></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</li> </ul>	<p>-умение 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;</p> <p>- умение 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><b>ОК 12.</b> Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.</p>	<p>конфликтных ситуаций и смягчать конфликты.</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p><b>В части гражданского воспитания:</b></p> <p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей.</p>	<p>- умение 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 вероятность реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- умение 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.</p>
<p><b>ПК 1.3.</b> Рассматривать пакет документов для назначения пенсий, пособий, компенсаций, других выплат, а также мер социальной поддержки отдельных категориям граждан, нуждающимся в социальной защите.</p>	<p>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>- умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>Овладение <b>универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>работа с информацией:</b></p> <p>- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; систематизировать и структурировать информацию, представлять ее в различных формах; оценивать надежность информации по самостоятельно сформулированным критериям, воспринимать ее критически; выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи; анализировать информацию, структурировать ее с помощью таблиц и схем, обобщать, моделировать математически: делать чертежи и краткие</p>	<p>- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>- умение 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;</p> <p>- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы.</p>

	<p>записи по условию задачи, отображать графически, записывать с помощью формул;</p> <p><b>базовые логические действия:</b> самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>- умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>Овладение <b>универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>- базовые исследовательские действия:</b> самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений, прогнозировать возможное их развитие в новых условиях.</p>	
<p><b>ПК 1.4.</b> Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно-компьютерные технологии.</p>		<p>- умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- умение 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;</p> <p>- умение 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.</p>

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	в т.ч. по семестрам	
		1 сем.	2 сем.
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>312</b>	<b>134</b>	<b>178</b>
<b>в т.ч.</b>			
<b>Основное содержание</b>	<b>234</b>	102	132
<b>в т. ч.:</b>			
теоретическое обучение	106	44	62
практические занятия	128	58	70
<b>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</b>	<b>20</b>	8	12
<b>в т. ч.:</b>			
теоретическое обучение	2	-	2
практические занятия	18	8	10
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>78</b>	32	46
<b>Консультации</b>	-	-	-
<b>Индивидуальный проект (при наличии)</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация по семестрам (1 семестр - контрольная работа, 2 семестр - экзамен)</b>	-	-	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета Математика

наименование учебного предмета

№ урока	Наименование разделов и тем урока / Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Внеаудиторная самостоятельная работа / объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5	6
<b>Основное содержание учебного материала</b>				
<b>1 семестр</b>				
	<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы. Линейная алгебра.</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Вычисления и преобразования. Геометрия на плоскости. <b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах.			ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.3 ПК 1.4
1	Цель и задачи математики при освоении специальности.	2	Реферат по теме «Математика в моей специальности», 2 ч.	
2	П/з 1 Числа и вычисления.	2		
3	Процентные вычисления.	2	Решение задач, 1 ч.	
4	П/з 2 Процентные вычисления в профессиональных задачах.	2	Составление алгоритма решения задач на проценты, 1 ч.	
5	П/з 3 Линейные уравнения и неравенства с одной переменной.	2		
6	П/з 4 Квадратные уравнения и неравенства.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
7	Системы линейных уравнений и неравенств.	2		
8	П/з 5 Решение систем линейных уравнений.	2	Решение СЛУ, 2 ч.	

9	П/з 6 Решение систем линейных неравенств.	2		
10	Геометрия на плоскости.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
11	П/з 7 Решение задач. Входной контроль	2		
	<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.</b>	<b>30</b>	<b>9</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах. 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. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.			ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12
12	Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
13	Расположение прямых и плоскостей.	2	Решение задач, 1 ч.	
14	Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	Решение задач, 1 ч.	
15	Тетраэдр и параллелепипед.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
16	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	Решение задач, 1 ч.	
17	Перпендикуляр и наклонные. Теорема о трех перпендикулярах.	2		
18	П/з 8 Прямые и плоскости в практических задачах.	2		

19	Понятие вектора в пространстве.		2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
20	<b>П/з 9</b> Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.		2		
21	Компланарные векторы.		2		
22	Координаты точки и координаты вектора.		2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
23	<b>П/з 10</b> Простейшие задачи в координатах.		2		
24	<b>П/з 11</b> Скалярное произведение векторов.		2		
25	<b>П/з 12</b> Вычисление углов между прямыми и плоскостями.		2		
26	Движения.		2	Сообщение по теме «Движения в жизни», 2 ч.	
	<b>Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> Радиянная 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. Преобразование простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических 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. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. 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. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.				ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12
27	Тригонометрические функции произвольного угла, числа.		2	Сообщение «История возникновения тригонометрии», 2 ч.	
28	Основные тригонометрические тождества.		2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
29	<b>П/з 13</b> Преобразование простейших тригонометрических выражений.		2		



30	Тригонометрические функции, их свойства и графики.	2		
31	П/з 14 Преобразование графиков тригонометрических функций.	2		
32	П/з 15 Обратные тригонометрические функции.	2		
33	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
34	П/з 16 Решение простейших тригонометрических уравнений.	2		
35	П/з 17 Решение простейших тригонометрических неравенств.	2		
36	П/з 18 Решение тригонометрических уравнений разными способами.	2		
	<b>Раздел 4. Комплексные числа</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> Комплексные числа и арифметические операции над ними. Комплексные числа и координатная плоскость. Различные формы записи комплексных чисел. Возведение комплексного числа в степень. Комплексные числа и квадратные уравнения.			ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12
37	Комплексные числа.	2	Сообщение по теме «Применение комплексных чисел», 2 ч.	
38	П/з 19 Различные формы записи комплексных чисел.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
39	П/з 20 Выполнение действий над комплексными числами.	2		
40	П/з 21 Возведение комплексного числа в степень.	2		
41	П/з 22 Решение квадратных уравнений.	2		
	<b>Раздел 5. Элементы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> Перестановки, размещения, сочетания. Выбор нескольких элементов. Бином Ньютона. Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики. Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами. Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики. <b>Профессионально-ориентированное содержание:</b>			ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.3 ПК 1.4

	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события.			
42	Основные понятия комбинаторики.	2	Кроссворд «Комбинаторика и теория вероятностей», 1 ч.	
43	П/з 23 Основные понятия комбинаторики в профессиональных задачах.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
44	П/з 24 Бином Ньютона.	2		
45	Событие, вероятность события.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
46	П/з 25 Сложение и умножение вероятностей.	2	Решение задач, 1 ч.	
47	П/з 26 Вероятность в задачах социально- экономического профиля.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
48	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	2	Решение задач, 1 ч.	
49	П/з 27 Работа с данными. Нахождение числовых характеристик.	2	Подготовка к к/р, 1 ч.	
50	П/з 28 Задачи математической статистики социально- экономического профиля.	2	Подготовка к к/р, 1 ч.	
51	П/з 29 Итоговая контрольная работа за 1 семестр.	2		
	2 семестр			
	<b>Раздел 6. Функции. Степенная, показательная и логарифмическая функции.</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> Понятие корня $n$ -ой степени из действительного числа. Свойства корня $n$ -ой степени. Преобразование иррациональных выражений. Понятие степени с рациональным показателем. Свойства функций. Числовая функция и способы её задания. График функции. Степенные функции, их свойства и графики. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения. Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства. Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений.			ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.3 ПК 1.4

	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.			
52	Корень $p$ -ой степени из действительного числа.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
53	<b>П/з 30</b> Преобразование выражений с корнями $p$ -ой степени.	2		
54	Степени с рациональным и действительным показателями.	2	Решение упражнений, 1 ч	
55	<b>П/з 31</b> Выполнение действий над степенями.	2		
56	Иррациональные уравнения и неравенства.	2	Решение уравнений, 1 ч.	
57	<b>П/з 32</b> Решение иррациональных уравнений и неравенств.	2		
58	Числовая функция и способы её задания. График функции и ее свойства.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
59	Степенная функция, ее свойства.	2		
60	Показательная функция, ее свойства.	2	Построение функций, 1 ч.	
61	<b>П/з 33</b> Построение степенных и показательных функций.	2		
62	Классификация показательных уравнений.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
63	<b>П/з 34</b> Решение показательных уравнений.	2	Решение упражнений, 1 ч	
64	Простейшие показательные неравенства.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
65	<b>П/з 35</b> Решение показательных неравенств.	2	Решение упражнений, 1 ч	
66	<b>П/з 36</b> Решение систем показательных уравнений.	2	Решение упражнений, 1 ч	
67	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$ .	2	Сообщение по теме «История возникновения логарифма», 1 ч	
68	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.	2		
69	Логарифмическая функция, ее свойства. Практическая значимость.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
70	<b>П/з 37</b> Логарифмирование и потенцирование выражений.	2		
71	Классификация логарифмических уравнений.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
72	<b>П/з 38</b> Решение логарифмических уравнений.	2		
73	Логарифмические неравенства.	2	Решение упражнений, 1 ч	
74	<b>П/з 39</b> Решение логарифмических неравенств.	2		

75	П/з 40 Решение систем логарифмических уравнений. Раздел 7. Производная функции. Дифференциал.	2	12	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.3 ПК 1.4
	<b>Содержание раздела:</b> 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 $y=f(x)$ . Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Исследование функции на монотонность и построение графиков. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа. <b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> Наименьшее и наибольшее значение функции. Приложение дифференциала функции к приближенным вычислениям.	36		
76	Числовые последовательности.	2		
77	Свойства сходящихся последовательностей.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
78	Предел функции.	2		
79	Понятие о непрерывности функции. Основные теоремы. Метод интервалов.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
80	П/з 41 Решение неравенств методом интервалов.	2		
81	Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	2	Вычисление производных, 1 ч	
82	П/з 42 Производные суммы, разности.	2	Составить памятку с формулами производных, 1 ч.	
83	П/з 43 Производные произведения, частного.	2		
84	Геометрический смысл производной.	2	Решение задач, 1 ч.	

85	<b>П/з 44</b> Уравнение касательной к графику функции.	2		
86	Физический смысл первой и второй производной.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
87	<b>П/з 45</b> Решение задач на физический смысл производной.	2	Решение задач, 1 ч.	
88	Монотонность функции. Точки экстремумы.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
89	<b>П/з 46</b> Исследование функций и построение графиков.	2		
90	<b>П/з 47</b> Графики дробно-линейных функций.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
91	<b>П/з 48</b> Наибольшее и наименьшее значения функции.	2	Решение упражнений, 1 ч	
92	<b>П/з 49</b> Физический смысл производной в профессиональных задачах социально-экономического профиля.	2	Решение задач, 1 ч.	
93	<b>П/з 50</b> Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля.	2	Решение задач, 1 ч.	
	<b>Раздел 8. Первообразная функции. Интеграл.</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	
	<b>Содержание раздела:</b> 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. Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной. <b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определенного интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.			ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.3 ПК 1.4
94	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.	2		
95	<b>П/з 51</b> Нахождение первообразных функций.	2	Решение упражнений, 1 ч	
96	Неопределенный интеграл.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
97	Определенный интеграл как площадь криволинейной трапеции.	2	Работа в СЭО «Академия	

98	П/з 52 Вычисление интегралов.				–медиа», 1 ч.	
99	П/з 53 Применение интеграла в задачах профессиональной направленности.		2		Решение упражнений, 1 ч.	
	<b>Раздел 9. Многогранники и тела вращения</b>		2		Решение задач, 1 ч.	
	<b>Содержание раздела:</b> Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида. Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов простейших фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники. Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.		36		15	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 8 ОК 10 ОК 11 ОК 12 ПК 1.3 ПК 1.4
100	<b>Профессионально-ориентированное содержание:</b> Примеры симметрий в специальности. Понятие многогранника. Призма.		2		Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
101	Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.		2			
102	Многогранники и площади их поверхностей.		2		Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
103	Сечение многогранников.		2			
104	П/з 54 Построение сечений многогранников.		2		Решение задач, 1 ч.	
105	Правильные многогранники. Симметрия в пространстве.		2		Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
106	П/з 55 Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля.		2		Решение задач, 1 ч.	

107	Тела вращения и площади их поверхностей.	2	Работа в СЭО «Академия –медиа», 1 ч.	
108	П/з 56 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.	2	Решение задач, 1 ч.	
109	П/з 57 Конус, его составляющие. Сечение конуса.	2	Решение задач, 1 ч.	
110	П/з 58 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	2	Решение задач, 1 ч.	
111	П/з 59 Сфера и шар, их сечения.	2		
112	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	2	Подготовка к экзамену, 1 ч.	
113	П/з 60 Объем прямоугольного параллелепипеда.	2	Подготовка к экзамену, 1 ч.	
114	П/з 61 Объем прямой призмы и цилиндра.	2	Подготовка к экзамену, 1 ч.	
115	П/з 62 Объемы наклонной призмы, пирамиды и конуса.	2	Подготовка к экзамену, 1 ч.	
116	П/з 63 Объем шара и площадь сферы.	2	Подготовка к экзамену, 1 ч.	
117	Итоговый урок.	2	Подготовка к экзамену, 1 ч.	
		<b>234</b>	<b>78</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики,

**оснащенный оборудованием:**

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

**техническими средствами обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным ПО;
- мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы учебного предмета

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Алимов, Ш.А.. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачёва — Москва : Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099445-3. — URL: <https://book.ru/book/948976> (дата обращения: 30.05.2023). — Текст : электронный.

2. Атанасян, Л.С.. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и углублённый уровни. ЭФУ / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев — Москва : Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099446-0. — URL: <https://book.ru/book/948971> (дата обращения: 30.05.2023). — Текст : электронный.

3. Богомоллов Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования/Н.В.Богомоллов, П.И. Самойленко.- 5-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-401с.

4. Богомоллов Н.В. Практические задания по математике. В 2 частях. Ч.1: учебное пособие для среднего профессионального образования/Н.В. Богомоллов.-11-е изд., перераб и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-326с.

5. Богомоллов Н.В. Практические задания по математике. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие для среднего профессионального образования/Н.В. Богомоллов.-11-е изд., перераб и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2020.-251с.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);



6. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>);

7. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Мерзляк А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Углублённый уровень. ЭФУ / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков; под. ред. В.Е. Подольский — Москва : Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099470-5. — URL: <https://book.ru/book/948937> (дата обращения: 30.05.2023). — Текст : электронный.

2. Мерзляк А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Углублённый уровень. ЭФУ / А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков; под. ред. В.Е. Подольский — Москва : Просвещение, 2022. — ISBN 978-5-09-099471-2. — URL: <https://book.ru/book/948938> (дата обращения: 30.05.2023). — Текст : электронный.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через предметные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общие / профессиональные компетенции	Раздел / № урока	Педагогические технологии / активные формы и методы обучения	Тип оценочных мероприятий
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Р1, темы 1-11 Р2, темы 12-26 Р3, темы 27-36 Р4, темы 37-41 Р5, темы 42-51 Р6, темы 52-75 Р7, темы 76-93 Р8, темы 94-99 Р9, темы 100-117 П-о/с Р1, тема 4 П-о/с Р5, темы 43, 47, 50 П-о/с Р6, тема 69 П-о/с Р7, тема 87, 92, 93 П-о/с Р8, тема 90 П-о/с Р9, тема 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные). <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Устный опрос Математический диктант Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Кейс-задания Контрольные работы Рефераты/Сообщения Тестирование Экзамен Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Р1, темы 1-11 Р2, темы 12-26 Р3, темы 27-36 Р4, темы 37-41 Р5, темы 42-51 Р6, темы 52-75 Р7, темы 76-93 Р8, темы 94-99 Р9, темы 100-117 П-о/с Р1, тема 4 П-о/с Р5, темы 43, 47, 50 П-о/с Р6, тема 69 П-о/с Р7, тема 87, 92, 93 П-о/с Р8, тема 90</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b> личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные). <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Устный опрос Математический диктант Организация дискуссии Представление результатов практических работ Конспекты Разноуровневые задания Кейс-задания Контрольные работы Рефераты/Сообщения Тестирование Экзамен Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов</p>

<p><b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p><b>П-о/с Р9,</b> тема 106  Р1, темы 1-11  Р2, темы 12-26  Р3, темы 27-36  Р4, темы 37-41  Р5, темы 42-51  Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  <b>П-о/с Р1,</b> тема 4  <b>П-о/с Р5,</b> темы 43, 47, 50  <b>П-о/с Р6,</b> тема 69  <b>П-о/с Р7,</b> тема 87, 92, 93  <b>П-о/с Р8,</b> тема 90  <b>П-о/с Р9,</b> тема 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции..</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ  Конспекты  Разноуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование  Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ОК 8.</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p><b>Р1,</b> темы 1-11  Р2, темы 12-26  Р3, темы 27-36  Р4, темы 37-41  Р5, темы 42-51  Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  <b>П-о/с Р1,</b> тема 4  <b>П-о/с Р5,</b> темы 43, 47, 50  <b>П-о/с Р6,</b> тема 69  <b>П-о/с Р7,</b> тема 87, 92, 93  <b>П-о/с Р8,</b> тема 90  <b>П-о/с Р9,</b> тема 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ  Конспекты  Разноуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование  Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ОК 10.</b> Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда</p>	<p><b>Р1,</b> темы 1-11  Р2, темы 12-26  Р3, темы 27-36  Р4, темы 37-41  Р5, темы 42-51</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ</p>

	<p>Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  П-о/с Р1, тема 4  П-о/с Р5, темы 43, 47, 50  П-о/с Р6, тема 69  П-о/с Р7, тема 87, 92, 93  П-о/с Р8, тема 90  П-о/с Р9, тема 106</p>	<p>коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Конспекты  Разноуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование  Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ОК 11.</b> Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения.</p>	<p>Р1, темы 1-11  Р2, темы 12-26  Р3, темы 27-36  Р4, темы 37-41  Р5, темы 42-51  Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  П-о/с Р1, тема 4  П-о/с Р5, темы 43, 47, 50  П-о/с Р6, тема 69  П-о/с Р7, тема 87, 92, 93  П-о/с Р8, тема 90  П-о/с Р9, тема 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ  Конспекты  Разноуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование  Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ОК 12.</b> Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению.</p>	<p>Р1, темы 1-11  Р2, темы 12-26  Р3, темы 27-36  Р4, темы 37-41  Р5, темы 42-51  Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  П-о/с Р1, тема 4  П-о/с Р5, темы 43, 47, 50</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар.</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ  Конспекты  Разноуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование</p>

	<p>П-о/с Р6, тема 69  П-о/с Р7, тема 87, 92, 93  П-о/с Р8, тема 90  П-о/с Р9, тема 106</p>	<p>«мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ПК 1.3.</b> Рассматривать пакет документов для назначения пенсий, пособий, компенсаций, других выплат, а также мер социальной поддержки отдельным категориям граждан, нуждающимся в социальной защите.</p>	<p>Р1, темы 1-11  Р5, темы 42-51  Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  П-о/с Р1, тема 4  П-о/с Р5, темы 43, 47, 50  П-о/с Р6, тема 69  П-о/с Р7, тема 87, 92, 93  П-о/с Р8, тема 90  П-о/с Р9, тема 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ  Конспекты  Разнуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование  Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>
<p><b>ПК 1.4.</b> Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно-компьютерные технологии.</p>	<p>Р1, темы 1-11  Р5, темы 42-51  Р6, темы 52-75  Р7, темы 76-93  Р8, темы 94-99  Р9, темы 100-117  П-о/с Р1, тема 4  П-о/с Р5, темы 43, 47, 50  П-о/с Р6, тема 69  П-о/с Р7, тема 87, 92, 93  П-о/с Р8, тема 90  П-о/с Р9, тема 106</p>	<p><b>Педагогические технологии:</b>  личностно-ориентированная, системно-деятельностный подход, технология развития критического мышления, проблемное обучение, информационно-коммуникативные технологии, здоровьесберегающие технологии, разноуровневое обучение, традиционные технологии (объяснительно-иллюстративные).  <b>Активные методы обучения:</b> семинар, «мозговой штурм», проблемная лекция, моделирование практической ситуации, действие по инструкции.</p>	<p>Устный опрос  Математический диктант  Организация дискуссии  Представление результатов практических работ  Конспекты  Разнуровневые задания  Кейс-задания  Контрольные работы  Рефераты/Сообщения  Тестирование  Экзамен  Защита творческих работ  Защита индивидуальных проектов</p>