

Рабочая программа

Дисциплина Математика
Профиль социально-экономический

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальностей СПО социально-экономического профиля (ОПОП 38.02.06 Финансы).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для повышения квалификации и профессиональной подготовки

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Математика» входит в цикл общеобразовательных дисциплин и относится к профильным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

1.3.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цели дисциплины «Математика»:

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК специальности ОПОП 38.02.06 Финансы.

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР65. 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; ПР66. 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; ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плос-

	при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	кость, 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; ПР610. 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; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. 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; ПР614. 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбереже-	ПР64. 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 ПР66. 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; ПР67. 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, отража-

	ния, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ющую 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; ПР614. 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
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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 воз-	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. 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 ПР65. 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

	возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. 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; ПР67. 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; ПР68. 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 вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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 обсуждать результаты 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. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - 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	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР67. 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; ПР68. 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 вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математи-

		ческих открытий российской и мировой математической науки
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР66. 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; ПР68. 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 вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. 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
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Личностные результаты должны отражать в части: - гражданского воспитания: принятие традиционных нацио-	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуж-

позицию, демон-стрировать осо-знанное поведе-ние на основе рос-сийских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармо-низации межна-циональных и межрелигиоз-ных отношений, применять стан-дарты антикор-рупционного по-ведения	нальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; -патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, исто-рическому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформиро-ванность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к дости-жению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоцио-нальное состояние других, учитывать его при осуществле-нии коммуникации, способность к сочувствию и сопережи-ванию; - социальных навыков, включающих способность выстраи-вать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разре-шать конфликты	дения в ходе решения задач; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, сто-имость товаров и услуг, налоги, задачи из области управле-ния личными и семейными финансами); составлять выраже-ния, уравнения, неравенства и их системы по условию зада-чи, исследовать полученное решение и оценивать правдопо-добность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифмети-ческое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз-мах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, пред-ставленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отража-ющую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том чис-ле с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графиче-ских методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при реше-нии задач; оценивать вероятности реальных событий; зна-комство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных яв-лениях, в искусстве; умение приводить примеры математи-
--	---	---

		ческих открытий российской и мировой математической науки
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. 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 ПР65. 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; ПР66. 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 правдопо-

		добность результатов; ПР614. 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
--	--	--

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **281** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **257** часов;

консультации 12 часов;

промежуточная аттестация 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	281
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	257
в том числе:	
практические занятия	140
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
Консультации	12
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 1 и 2 семестре</i>	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	Алгебра		
Введение	Содержание учебного материала 1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО	1	OK 01 OK 03
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала 1. Приближенные вычисления. Комплексные числа	1	OK 05
	Практические занятия 1. Практическая работа №1 Целые и рациональные числа. Действительные числа. 2. Практическая работа №2 Контрольная работа 1.	8	OK 05
Тема 1.2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями, их свойства Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений	12	OK 02 OK 06
	Практические занятия Практическая работа №3 Решение заданий Практическая работа №4 Решение заданий Практическая работа №5 Контрольная работа 2 Практическая работа №6 Решение заданий Практическая работа №7 Решение заданий. Практическая работа №8 Контрольная работа 3	12	OK 02 OK 06
Тема 1.3. Уравнения и системы уравнений, неравенства и	Содержание учебного материала Рациональные, иррациональные уравнения. Основные приемы их решения. Показательные уравнения. Основные приемы их решения.	8	OK 06 OK 07

системы неравенств	Рациональные, иррациональные неравенства. Основные приемы их решения Показательные неравенства. Основные приемы их решения.		
	Практические занятия Практическая работа №9 Решение заданий Практическая работа № 10 Решение заданий Практическая работа № 11 Решение заданий Практическая работа № 12 Контрольная работа 4	12	OK 06 OK 07
Тема 1.4. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала Анализ контрольной работы. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат Определение синуса, косинуса и тангенса угла, их свойства; первая, вторая, третья и четвёртая четверти окружности	4	OK 03 OK 04
Тема 1.5. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала Формулы синуса и косинуса суммы и разности аргумента Формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента Формулы половинного угла, формулы понижения степени Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы удвоения и половинного угла.	10	OK 01 OK 02 OK 07
	Практические занятия Практическая работа №13 Решение заданий Практическая работа №14 Решение заданий Практическая работа №15 Решение заданий Практическая работа №16 Решение заданий Практическая работа №17 Решение заданий Практическая работа №18 Решение заданий Практическая работа №19 зачет по теме «Основные тригонометрические тождества» Практическая работа №20 Контрольная работа 5 «Тригонометрические формулы»	20	OK 01 OK 02 OK 07
Тема 1.6. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Содержание учебного материала Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и обратно. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	4	OK 02
	Практические занятия Практическая работа №21 Практическая работа №26 Решение заданий Практическая работа №22 Контрольная работа 6 «Преобразования тригонометрических выражений»	10	OK 02 OK 03 OK 04

Тема 1.7. Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Простейшие тригонометрические уравнения. Арккосинус числа; уравнение $\cos x = a$; формула корней уравнения $\cos x = a$; свойство арккосинуса. Арксинус числа; уравнение $\sin x = a$; формула корней уравнения $\sin x = a$; свойство арксинуса Арктангенс числа; уравнение $\tan x = a$; формула корней уравнения $\tan x = a$; свойство арктангенса. Простейшие тригонометрические неравенства.	10	OK 02 OK 03
	Практические занятия Практическая работа №23 Решение заданий Практическая работа №24 Решение заданий Практическая работа №25 Решение заданий Практическая работа №26 Контрольная работа 7 «Решение тригонометрических уравнений»	20	OK 02 OK 03 OK 04
Тема 1.8. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала Степенная функция, ее свойства и графики. Показательная функция, ее свойства и графики. Логарифмическая функция, ее свойства и графики Тригонометрическая функция, ее свойства и графики Преобразования графиков. Растяжение и сжатие вдоль осей координат. Преобразования графиков. Растяжение и сжатие вдоль осей координат Повторение материала Повторение материала	10	OK 01 OK 02 OK 05 OK 07
	Практические занятия Практическая работа №27 Решение заданий Практическая работа №28 Решение заданий Практическая работа №29 Контрольная работа «Функции, их свойства и графики» Практическая работа № 30 Решение заданий Практическая работа №31 Итоговая контрольная работа за семестр Практическая работа №32 Анализ и подведение итогов	10	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
РАЗДЕЛ 2	Начала математического анализа		
Тема 2.1 Производная и ее применение	Содержание учебного материала Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производная степенной функции, суммы, разности, произведения, частного. Производные некоторых элементарных функций и тригонометрических функций. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	8	OK 02 OK 03 OK 07
	Практические занятия Практическая работа №5 Решение заданий	14	OK 02 OK 03

	Практическая работа №6 Решение заданий Практическая работа №7 Решение заданий Практическая работа № 8 Решение заданий. Практическая работа № 9 Контрольная работа «Производная и ее применение»		OK 07
Тема 2.2. Первообразная и интеграл	Содержание учебного материала Определение первообразной. Основное свойство первообразной. Связь между первообразной и производной. Правила нахождения первообразной. Нахождение первообразной с помощью таблицы первообразных. Неопределенный интеграл Формула Ньютона-Лейбница. Определенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции и интеграл	10	OK 02 OK 03
	Практические занятия Практическая работа №10 Решение заданий Практическая работа №11 Вычисление интегралов Практическая работа №12 Контрольная работа «Вычисление интегралов» Практическая работа № 13 Вычисление площадей с помощью интегралов. Практическая работа №14 Вычисление площадей с помощью интегралов Практическая работа №15 Контрольная работа «Вычисление площадей с помощью интегралов»	16	OK 02 OK 03
РАЗДЕЛ 3	Геометрия		
Тема 3.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикулярность двух плоскостей. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями	8	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
	Практические занятия Практическая работа №16 Решение заданий Практическая работа №17 Решение заданий	6	OK 01 OK 02 OK 04
Тема 3.2. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала Понятие многогранника. Призма. Пирамида. Правильные многогранники. Сечения многогранников Цилиндр, конус, шар, сфера. Объёмы, площади Сечения цилиндра, конуса	5	OK 02 OK 05

	Практические занятия Практическая работа №18 Решение заданий Практическая работа №19 Решение заданий. Практическая работа №20 Решение заданий Контрольная работа	6	OK 02 OK 04
Тема 3.3. Координаты и векторы	Содержание учебного материала Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы Метод координат в пространстве Скалярное произведение векторов	8	OK 01 OK 02 OK 03
	Практические занятия Практическая работа №21 Решение заданий Практическая работа №22 Решение заданий	4	OK 03 OK 04 OK 06
РАЗДЕЛ 4	Комбинаторика, статистика и теория вероятностей в банковском профессиональном анализе		
Тема 4.1. Элементы комбинаторики	Профессионально-ориентированное содержание Основные понятия комбинаторики (на примере задач профессиональной области).	2	OK 01 OK 03
	Практические занятия Практическая работа №23 Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2	OK 01 OK 03
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	Профессионально-ориентированное содержание Событие, вероятность события (на примере задач профессиональной области) Формула полной вероятности. Формула Бернулли. Сложение и умножение вероятностей	6	OK 05 OK 06 OK 07
Тема 4.3. Элементы математической статистики	Профессионально-ориентированное содержание Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана (на примере задач профессиональной области) Повторение и подготовка к экзамену	10	OK 05 OK 06 OK 07
Всего:		257	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины обеспечена наличием учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству студентов, рабочее место преподавателя, рабочая немеловая доска, наглядные пособия (учебники, опорные конспекты, карточки, раздаточный материал, таблицы)

Технические средства обучения: система мультимедиа

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

1. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139555>

2. Карбачинская, Н. Б. Математика : практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Карбачинская, Е. Е. Харитоновна. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2019. — 114 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94184>

3. Математика : учебное пособие / Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитоновна, М. М. Чернецов ; под редакцией М. М. Чернецов. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2015. — 342 с. — ISBN 978-5-93916-481-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/49604>

Электронные ресурсы

1. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный образовательный портал.
2. Научная библиотека БГУ (bgu.ru)
3. www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
4. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.3. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **257 часа**

Занятия в активных и интерактивных формах – **14 часов**

Тема занятия	часы	Форма проведения
1. Основы тригонометрии	2	Презентация на основе современных мультимедийных средств
2. Производная	2	Игра «Слабое звено»
3. Первообразная и интеграл	2	Работа в малых группах
4. Прямые и плоскости в пространстве. Теорема о трех перпендикулярах	2	Мини-лекция
5. Элементы комбинаторики. История развития комбинаторики, теории вероятностей и статистики и их роль в различных сферах человеческой жизнедеятельности. Основные понятия комбинаторики.	2	Презентация на основе современных мультимедийных средств
6. Элементы теории вероятностей Предмет теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Условная вероятность.	2	Презентация на основе современных мультимедийных средств

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.5, 1.8; Р 3, Темы 3.1, 3.3; Р 4, Тема 4.1. П-о/с	Контрольные, практические работы, решение задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.2, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8; Р 2, Темы 2.1, 2.2; Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3.	Контрольные, практические работы, решение задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы 1.4, 1.6, 1.7; Р 2, Темы 2.1, 2.2; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1. П-о/с	Контрольные, практические работы, решение задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.4, 1.6, 1.7, 1.8; Р 3, Темы 2.1, 2.2, 2.3.	Контрольные, практические работы, решение задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.8; Р 3, Темы 2.1, 2.2; Р 4, Темы 4.2, 4.3. П-о/с	Контрольные, практические работы, решение задач
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных	Р 1, Темы 1.2, 1.3; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Темы 4.2, 4.3. П-о/с	Контрольные, практические работы, решение задач

и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.3, 1.5, 1.8; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Темы 4.2, 4.3. П-о/с	Контрольные, практические работы, решение задач

Составитель программы: Плохотников М. А.