

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Судакский филиал Государственного бюджетного профессионального
образовательного учреждения Республики Крым
«РОМАНОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА»

УТВЕРЖДЕНО

Заведующий Судакским филиалом
ГБПОУ РК «РКИГ»

_____ А.Н. Жеребцов
Распоряжением № _____ от _____ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОД.03 МАТЕМАТИКА

профессия: 43.01.01 Официант, бармен



г. Судак, 2025

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» разработана на основе рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика», рассмотренной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО Протокол №13 от 29 сентября 2022 года, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально- гуманитарного циклов среднего профессионального образования Протокол №14 от 30 ноября 2022 года; Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 43.01.01 Официант, бармен, входящей в укрупненную группу 43.00.00 Сервис и туризм.

Организация-разработчик: Судакский филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Крым «Романовский колледж индустрии гостеприимства».

Разработчик: Демченко О.В., преподаватель Судакского филиала ГБПОУ РК «РКИГ».

РАССМОТРЕНО на заседании МК общеобразовательным дисциплинам

Протокол № _____ от « _____ » _____ 202 _____ г.

Председатель МК _____ Е.А. Филонидова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
2.	Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	17
3.	Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	37
4.	Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	39

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.03 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОД.03 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС по профессии 43.01.01 Официант, бармен.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

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

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09 и ПК 2.6

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, 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;	- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); - составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и
--	--	--

		формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать
--	--	--

		отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и	- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные,

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. 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, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни
--	--	--

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение 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; 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 возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний,	- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объема 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; уметь распознавать симметрию в пространстве; - уметь распознавать правильные многогранники; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками
--	--	---

	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; - уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления

	- 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 или 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	закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	В области эстетического воспитания:	- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах,

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- 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; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; 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	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; - уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-	- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания:	условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - <i>*уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</i> - <i>*уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</i> - <i>*уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</i>
---	--	---

	- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
--	--	--

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - 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; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины, в том числе	216
1.Основное содержание	170
Теоретическое обучение	170
Практические занятия	0
2.Профессионально-ориентированное содержание (включается в основное содержание), в том числе	36
Теоретическое обучение	0
Практические занятия	36
Промежуточная аттестация (дифф.зачет)	2
Консультация	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)		Объем часов	Домашнее задание	Формируемые компетенции
1	2		3	4	5
Основное содержание					
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы			16		ОК 01, ОК 04, , ПК 2.6
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Содержание учебного материала				
	1	Комбинированное занятие 1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	1	Эссе «Значение математики в моей жизни»	
	2	Комбинированное занятие 2. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	1	О.1стр.13 №3.4	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала				
	3	Комбинированное занятие 3. Простые проценты, разные способы их вычисления.	1		
	4	Комбинированное занятие 4. Простые проценты, разные способы их вычисления.	1	О. 1 стр.12 №2	
	5	Комбинированное занятие 5. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства.	1		
	6	Комбинированное занятие 6. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1		
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)					

Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	7	Практическое занятие 1. Простые и сложные проценты.	1	Инд.задание в тетради		
	8	Практическое занятие 2. Простые и сложные проценты.	1	Инд.задание в тетради		
	9	Практическое занятие 3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	1	Инд.задание в тетради		
	10	Практическое занятие 4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	1	Инд.задание в тетради		
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала					
	11	Комбинированное занятие 7. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства	1	О.1стр364 №24		
	12	Комбинированное занятие 8. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства	1	О.1стр371 №77(б,г,е) №83(г),стр.369 №54(б)		
	13	Комбинированное занятие 9. Геометрия на плоскости	1	Инд.задание в тетради		
	14	Комбинированное занятие 10. Геометрия на плоскости	1	Инд.задание в тетради		
	15	Контрольная работа №1. «Повторение курса математики основной школы»	1			
	16	Контрольная работа №1. «Повторение курса математики основной школы»	1			
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции			36			
Тема 2.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Содержание учебного материала					ОК 01, ОК 04, , ПК 2.6
	17	Комбинированное занятие 11. Понятие корня n-ой степени из действительного числа.	1	О.1,гл.1,п.3.3-3.5, №3.33, №3.55(г), №3.56(е-и)		
	18	Комбинированное занятие12. Функции $y=\sqrt[n]{x}$, свойства и графики.	1	О.1,гл.1, п.3.7 №3.83(е-з)		

	19	Комбинированное занятие 13. Свойства корня n -ой степени.	1	О.1,гл.1, п.3.6 №3.72(е-и) 3.77
	20	Комбинированное занятие 14. Преобразование иррациональных выражений	1	О.1стр364 №15(в), №16(з)
Тема 2.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала			
	21	Комбинированное занятие 15. Понятие степени с рациональным показателем.	1	О.1, гл.1, п.4.1-4.2, №4.17(ж-з), №4.18(ж-з),
	22	Комбинированное занятие 16. Понятие степени с рациональным показателем.	1	О.1, гл.1, п. 4.1-4.2 №4.21(б)
	23	Комбинированное занятие 17. Степенные функции, их свойства и графики	1	О.1,гл.1,п.3.2, №3.17
	24	Комбинированное занятие 18. Степенные функции, их свойства и графики	1	О.1,гл.1, п.3.2, №3.18
Тема 2.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала			
	25	Комбинированное занятие 19. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	1	Инд.задание в тетради
	26	Комбинированное занятие 20. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	1	Инд.задание в тетради
	27	Комбинированное занятие 21. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	1	Инд.задание в тетради
Тема 2.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	28	Комбинированное занятие 22. Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	1	Инд.задание в тетради
	Содержание учебного материала			
	39	Комбинированное занятие 23. Степень с произвольным действительным показателем.	1	О.1,гл.1, п.4.7, №4.51
	30	Комбинированное занятие 24. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции.	1	О.1,гл.1, п.4.8, №4.60(а,б,г)
	31	Комбинированное занятие 25. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой	1	О.1,гл.1, п.6.1 №6.5(ж-и)

		переменной, функционально-графическим методом.			
	32	Комбинированное занятие 26. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом.	1	О.1,гл.1, п.6.3 №6.17(д-е), №6.21(д-е)	
	33	Комбинированное занятие 27. Решение показательных неравенств	1	О.1,гл.1, п.6.4 №6.32(д-е), №6.35(в)	
	34	Комбинированное занятие 28. Решение показательных неравенств	1	О.1,гл.1, п.6.6 №6.46(г), №6.50(в)	
Тема 2.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала				
	35	Комбинированное занятие 29. Логарифм числа.	1	О.1,гл.1, п.5.1 №5.6(ж-и), №5.7(ж-и), №5.8(ж-и),	
	36	Комбинированное занятие 30. Свойства логарифмов.	1	О.1,гл.1, п.5.2 №5.12(г-е)	
	37	Комбинированное занятие 31. Свойства логарифмов.	1	О.1,гл.1, п.5.2 №5.17(г), №5.18(г)	
	38	Комбинированное занятие 32. Свойства логарифмов .	1	О.1,гл.1, п.5.2 №5.20(г), №5.22(з-и)	
	39	Комбинированное занятие 33. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	1	О.1,гл.1, п.5.2 №5.25(б)	
	40	Комбинированное занятие 34. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	1	О.1,гл.1, п.5.2 №5.25(б,г)	
Тема 2.6 Логарифмическая функция, её свойства.	Содержание учебного материала				
	41	Комбинированное занятие 35. Логарифмическая функция и ее свойства.	1	О.1, гл.1, п.5.3 № 5.32	

Логарифмические уравнения, неравенства	42	Комбинированное занятие 36. Логарифмическая функция и ее свойства.	1	О.1,гл.1, п.5.3 №5.36(а)
	43	Комбинированное занятие 37. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	О.1,гл.1, п.6.2 №6.10(г-е), 6.13(б)
	44	Комбинированное занятие 38. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	1	О.1,гл.1, п.6.3 №6.18(д-е), №6.20(г)
	45	Комбинированное занятие 39. Логарифмические неравенства	1	О.1,гл.1, п.6.5 №6.39(д-е) №6.40(д-е)
	46	Комбинированное занятие 40. Логарифмические неравенства	1	О.1,гл.1, п.6.6 №6.51(д-е), №6.52(д-е)
Тема 2.7 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	47	Практическое занятие 5. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства	1	Инд.задание в тетради
	48	Практическое занятие 6. Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства	1	Инд.задание в тетради
	49	Практическое занятие 7. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства	1	Инд.задание в тетради
	50	Практическое занятие 8. Логарифмическая спираль в природе. Её математические свойства	1	Инд.задание в тетради
Тема 2.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала			
	51	Контрольная работа №2.» Степени и корни»	1	

	52	Контрольная работа №2. «Степени и корни»	1		
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве			30		
Тема 3.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала				
	53	Комбинированное занятие 41. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	1	О.3.стр3-8, №1(б-в)	ОК 01, ОК 04, , ПК 2.6
	54	Комбинированное занятие 42. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии.	1	О.3.стр3-8, №8	
	55	Комбинированное занятие 43. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	1	О.3.Гл.1, § 2, Гл.2, § 1, №35	
	56	Комбинированное занятие 44. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	1	О.3.Гл.1, § 2, Гл.2, § 1, №40	
Тема 3.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала				
	57	Комбинированное занятие 45. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства.	1	О.3.Гл.1, § 1 №16	
	58	Комбинированное занятие 46. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства.	1	О.3.Гл.1, § 1 №18(б)	
	59	Комбинированное занятие 47. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	1	О.3.Гл.1, § 3 №55, №56	
	60	Комбинированное занятие 48. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства.	1	О.3.Гл.1, § 3 №59	

	61	Комбинированное занятие 49. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	1	О.3,Гл.1, §4, №67
	62	Комбинированное занятие 50. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	1	О.3,Гл.1, §4, №71
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала			
	63	Комбинированное занятие 51. Перпендикулярные прямые.	1	О.3,Гл.2, § 1, №116
	64	Комбинированное занятие 52. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости.	1	О.3,Гл.2, § 1, №121
	65	Комбинированное занятие 53. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	О.3,Гл.2, § 1, №125
	66	Комбинированное занятие 54. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	О.3,Гл.2, § 1, №130
Тема 3.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала			
	67	Комбинированное занятие 55. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах.	1	О.3,Гл.2, § 2, №157
	68	Комбинированное занятие 56. Угол между прямой и плоскостью.	1	О.3,Гл.2, § 2, №158
	69	Комбинированное занятие 57. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости.	1	О.3,Гл.2, § 2, №163
	70	Комбинированное занятие 58. Расстояния в пространстве	1	О.3,Гл.2, § 2, №164
Тема 3.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала			
	71	Комбинированное занятие 59. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве.	1	О.3,Гл.5, § 1, №411
	72	Комбинированное занятие 60. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.	1	О.3,Гл.5, § 1, №414

	73	Комбинированное занятие 61. Скалярное произведение векторов.	1	О.3,Гл.5, § 2 №451	
	74	Комбинированное занятие 62. Простейшие задачи в координатах	1	О.3,Гл.5, § 2, №454	
Тема 3.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
	75	Практическое занятие 9. Взаимное расположение прямых в пространстве.	1	Инд.задание в тетради	
	76	Практическоезанятие10. прямых в пространстве Взаимное расположение.	1	Инд.задание в тетради	
	77	Практическое занятие 11. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.	1	Инд.задание в тетради	
	78	Практическое занятие 12. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.	1	Инд.задание в тетради	
	79	Практическое занятие 13. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).	1	Инд.задание в тетради	
	80	Практическое занятие 14. Решение практико-ориентированных задач	1	Инд.задание в тетради	
Тема 3.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала				
	81	Контрольная работа № 3. «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве»	1		
	82	Контрольная работа № 3. «Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве»	1		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции			22		ОК 01, ОК 04, , ПК 2.6
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Содержание учебного материала				
	83	Комбинированное занятие 63. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат.	1	О.1,гл.2,п.7.1-7.2 №7.6, №7.16(б,г,е), №7.17(б,г,е)	

	84	Комбинированное занятие 64. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	1	О.1,гл.2, п.7.3 №№7.29 О.1,гл.2, п.8.1 №8.5
	85	Комбинированное занятие 65. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	1	О.1,гл.2, п.7.3 №7.45, О.1,гл.2,п.8.1 №8.16
	86	Комбинированное занятие 66. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	1	О.1,гл.2, п.7.3 О.1,гл.2, п.8.1 Инд.заданий тетради
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала			
	87	Комбинированное занятие 67. Тригонометрические тождества.	1	О.1,гл.2, п.7.4 №7.54 О.1,гл.2, п.8.2 №8.19(б)
	88	Комбинированное занятие 68. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	О.1,гл.2, п.7.4 №7.59 О.1,гл.2, п.8.2 №8.25(в-г)
	89	Комбинированное занятие 69. Преобразования простейших тригонометрических выражений.	1	О.1,гл.2,п.9.1-9.5 №9.11,№9.55(в-г)
	90	Комбинированное занятие 70. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	1	О.1,гл.2, п.7.4 №7.61
Тема 4.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала			
	91	Комбинированное занятие 71. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	1	О.1,гл.2,п.10.1-10.4 №10.8(б)
	92	Комбинированное занятие 72. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$.	1	О.1,гл.2,п.10.1-10.4 №10.17(б)

	93	Комбинированное занятие 73. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	1	О.1,гл.2,п.10.1-10.4 №10.25(г)
	94	Комбинированное занятие 74. Преобразование графиков тригонометрических функций	1	О.1,гл.2,п.10.1-10.4 №10.33(г)
Тема 4.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала			
	95	Комбинированное занятие 75. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	1	О.1,гл.2, п.7.5-7.6, п.8.3-8.4, №7.78, №7.87,
	96	Комбинированное занятие 76. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	1	О.1,гл.2, п.7.5-7.6, п.8.3-8.4, №8.35, №8,40
Тема 4.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала			
	97	Комбинированное занятие 77. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	1	О.1,гл.2, п.11.1 №11.4
	98	Комбинированное занятие 78. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$.	1	О.1,гл.2, п.11.1 №11.5
	99	Комбинированное занятие 79. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	О.1,гл.2, п.11.2-11.3 №11.10(з-к)
	100	Комбинированное занятие 80. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.	1	О.1,гл.2, п.11.2-11.4 №11.19(а) №11.27(д-е)
	101	Комбинированное занятие 81. Простейшие тригонометрические неравенства	1	О.1,гл.2, п.11.5-11.6 №11.34(в,е,и) №11.36(в,е,и)
	102	Комбинированное занятие 82. Простейшие тригонометрические неравенства	1	О.1,гл.2, п.11.5-11.6

				№11.39(в,е,и) №11.41(в,е,и)	
Тема 4.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала				
	103	Контрольная работа №4 «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	1		
	104	Контрольная работа №4 «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	1		
Раздел 5. Производная и первообразная функции			44		
Тема 5.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала				
	105	Комбинированное занятие 83. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной	1	О.2,гл.1,п.4.1 №4.8,№4.11	
	106	Комбинированное занятие 84. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	1	О.2,гл.1,п.4.1 №4.13	
	107	Комбинированное занятие 85. Формулы дифференцирования.	1	О.2,гл.1,п.4.5 №4.45	
	108	Комбинированное занятие 86. Формулы дифференцирования.	1	О.2,гл.1,п.4.5 №4.48	
	109	Комбинированное занятие 87. Правила дифференцирования	1	О.2,гл.1,п.4.2 №4.20(в-г)	
	110	Комбинированное занятие 88. Правила дифференцирования	1	О.2,гл.1,п.4.2 №4.21(в-г)	
	111	Комбинированное занятие 89.Правила дифференцирования	1	О.2,гл.1,п.4.4 №4.33(ж-и)	
	112	Комбинированное занятие 90. Правила дифференцирования	1	О.2,гл.1,п.4.4 №4.34(в-г)	
Тема 5.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала				
	113	Комбинированное занятие 91. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	1	О.2,гл.1,п.2.4 №2.34	
	114	Комбинированное занятие 92. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	1	О.2,гл.1,п.4.3 №4.27	

ОК 01, ОК 04, ,
ПК 2.6

	115	Комбинированное занятие 93. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	1	Инд.задание в тетради
	116	Комбинированное занятие 94. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	1	Инд.задание в тетради
Тема 5.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала			
	117	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
	118	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1	
	119	Комбинированное занятие 95. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке	1	О.2,гл.1,п.5.2 №5.32
	120	Комбинированное занятие 96. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	1	О.2,гл.1,п.5.2 №5.33
Тема 5.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала			
	121	Комбинированное занятие 97. Уравнение касательной к графику функции.	1	О.2,гл.1,п.5.5 №5.52
	122	Комбинированное занятие 98.Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	1	
	123	Комбинированное занятие 99. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	1	
	124	Комбинированное занятие 100. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	1	О.2,гл.1,п.5.5 №5.58(в-г)
	Содержание учебного материала			

Тема 5.5 Исследование функций и построение графиков	125	Комбинированное занятие 101. Задачи на максимум и минимум.	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.11(г)
	126	Комбинированное занятие 102. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.14(б)
	127	Комбинированное занятие 103. Исследование функции на монотонность и построение графиков	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.115(в)
	128	Комбинированное занятие 104. Исследование функции на монотонность и построение графиков	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.115(г)
Тема 5.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала			
	129	Комбинированное занятие 105. Исследование функции на монотонность и построение графиков	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.115(д)
	130	Комбинированное занятие 106. Исследование функции на монотонность и построение графиков	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.115(е)
	131	Комбинированное занятие 107. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	1	О.2,гл.1,п.5.1 №5.14
	132	Комбинированное занятие 108. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	1	О.2,гл.1,п.5.11 №5.117(ж)
	133	Комбинированное занятие 109. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа		О.2,гл.1,п.5.11 №5.117(з)
	134	Комбинированное занятие 110. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа		О.2,гл.1,п.5.11 №5.118(б)
Тема 5.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	135	Практическое занятие 15. Наименьшее и наибольшее значение функции	1	Инд.задание в тетради

практических задач	136	Практическое занятие 16. Наименьшее и наибольшее значение функции	1	Инд.задание в тетради
	137	Практическое занятие 17. Наименьшее и наибольшее значение функции	1	Инд.задание в тетради
	138	Практическое занятие 18. Наименьшее и наибольшее значение функции	1	Инд.задание в тетради
	139	Практическое занятие 19. Наименьшее и наибольшее значение функции	1	Инд.задание в тетради
	140	Практическое занятие 20. Наименьшее и наибольшее значение функции	1	Инд.задание в тетради
Тема 5.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала			
	141	Комбинированное занятие 111. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$.	1	О.2,гл.1,п.6.1 №6.3
	142	Комбинированное занятие 112. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции	1	О.2,гл.1,п.6.1 №6.9
	143	Комбинированное занятие 113. Таблица формул для нахождения первообразных.	1	О.2,гл.1,п.6.1 №6.12
	144	Комбинированное занятие 114. Изучение правила вычисления первообразной	1	О.2,гл.1,п.6.1 №6.14
Тема 5.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала			
	145	Комбинированное занятие 115. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла, вычисление площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла.	1	О.2,гл.1,п.6.3-6.4 №6.33
	146	Комбинированное занятие 116. Геометрический и физический смысл определенного интеграла.	1	О.2,гл.1,п.6.4 №6.35
	147	Комбинированное занятие 117. Формула Ньютона – Лейбница.	1	О.2,гл.1,п.6.6-6.7 №6.48, №6.49
Тема 5.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	148	Комбинированное занятие 118. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	1	О.2,гл.1,п.6.6-6.7 №6.66
	Содержание учебного материала			
	149	Контрольная работа №5. «Производная и первообразная функции»	1	

	150	Контрольная работа №5. «Производная и первообразная функции»	1		
Раздел 6. Многогранники и тела вращения			30		
Тема 6.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала				ОК 01, ОК 04, , ПК 2.6
	151	Комбинированное занятие 119. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы.	1	О.3,Гл.3, § 1, №220	
	152	Комбинированное занятие120. Параллелепипед.	1	О.3,Гл.3, § 1, №222	
	153	Комбинированное занятие 121. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	1	О.3,Гл.2, § 3, №195	
	154	Комбинированное занятие 122 Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	1	О.3,Гл.2, § 3, №217	
	155	Комбинированное занятие123. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	1	О.3,Гл.3, § 2, №	
	156	Комбинированное занятие124. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	1	О.3,Гл.3, § 2,	
Тема 6.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала				
	157	Комбинированное занятие 125. Площадь поверхности многогранников.	1	О.3,Гл.3,§ 1-2, №231	
	158	Комбинированное занятие 126. Простейшие комбинации многогранников.	1	О.3,Гл.3,§ 1-2 №258	
	159	Комбинированное занятие 127. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы).	1	О.3,Гл.3,§ 1-2 №259	
	160	Комбинированное занятие 128. Правильные многогранники	1	О.3,Гл.3, § 3 №273	
Тема 6.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)				
	161	Практическое занятие 21. Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса.	1	Инд.задание в тетради	
	162	Практическое занятие 22. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе.	1	Инд.задание в тетради	

	163	Практическое занятие 23. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара.	1	Инд.задание в тетради
	164	Практическое занятие 24. Развёртка цилиндра и конуса	1	Инд.задание в тетради
Тема 6.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала			
	165	Комбинированное занятие 129. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба.	1	О.3, Гл.7, § 1 №658
	166	Комбинированное занятие 130. Объемы прямой призмы и цилиндра.	1	О.3, Гл.7, § 2 №666
	167	Комбинированное занятие 131. Объемы пирамиды и конуса.	1	О.3, Гл.7, § 3 №685
	168	Комбинированное занятие 132. Объемы пирамиды и конуса.	1	О.3, Гл.7, § 3 №705
	169	Комбинированное занятие 133. Объем шара	1	О.3, Гл.7, § 4 №710
	170	Комбинированное занятие 134. Объем шара	1	О.3, Гл.7, § 4 №714
Тема 6.5 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	171	Практическое занятие 25. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).	1	Инд.задание в тетради
	172	Практическое занятие 26. Примеры симметрий в профессии	1	Инд.задание в тетради
	173	Практическое занятие 27. Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	1	Инд.задание в тетради

	174	Практическое занятие 28. Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).	1	Инд.задание в тетради	
Тема 6.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала				
	175	Комбинированное занятие 135. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	1	О.3,Гл.7, § 1 Инд.задание в тетради	
	176	Комбинированное занятие 136. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	1	О.3,Гл.7, § 1 Инд.задания в тетради	
	177	Комбинированное занятие 137. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	1	О.3,Гл.7, § 1 Инд.задания в тетради	
	178	Комбинированное занятие 138. Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	1	О.3,Гл.7, § 1 Инд.задание в тетради	
	179	Контрольная работа № 6. «Многогранники и тела вращения»	1		
	180	Контрольная работа № 6. «Многогранники и тела вращения»	1		
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики			28		
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала				
	181	Комбинированное занятие 139. Совместные и несовместные события.	1	О.1,гл.3, п.12.1, №12.10	ОК 01, ОК 04, ПК 2.6
	182	Комбинированное занятие 140. Теоремы о вероятности суммы событий.	1	О.1,гл.3, п.12.2 №12.22	
	183	Комбинированное занятие 141. Условная вероятность.	1	О.1,гл.3,п.13.1-13.2, №13.6, №13.7	
	184	Комбинированное занятие 142. Зависимые и независимые события.	1	О.1,гл.3, п.12.1-12.2, п.13.1-13.2 №13.8	

	185	Комбинированное занятие 143. Теоремы о вероятности произведения событий	1	О.1,гл.3, п.12.1-12.2, п.13.1-13.2 №13.9
	186	Комбинированное занятие 144. Теоремы о вероятности произведения событий	1	О.1,гл.3, п.12.1-12.2, п.13.1-13.2 №13.10
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)			
	187	Практическое занятие 29. Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	1	Инд.задание в тетради
	188	Практическое занятие 30. Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	1	Инд.задание в тетради
	189	Практическое занятие 31. Статистическое определение вероятности.	1	Инд.задание в тетради
	190	Практическое занятие 32. Статистическое определение вероятности.	1	Инд.задание в тетради
	191	Практическое занятие 33. Статистическое определение вероятности.	1	Инд.задание в тетради
	192	Практическое занятие 34. Статистическое определение вероятности.	1	Инд.задание в тетради
	193	Практическое занятие 35. Оценка вероятности события	1	Инд.задание в тетради
	194	Практическое занятие 36. Оценка вероятности события	1	Инд.задание в тетради
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон её распределения	Содержание учебного материала			
	195	Комбинированное занятие 145. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	1	О.1,гл.3,п.14.1-14.3, №14.1
	196	Комбинированное занятие 146. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины.	1	О.1,гл.3,п.14.1-14.3, №14.2
	197	Комбинированное занятие 147. Закон распределения дискретной случайной величины. Её числовые характеристики	1	О.1,гл.3,п.14.1-14.3, №14.8

	198	Комбинированное занятие 148. Закон распределения дискретной случайной величины. Её числовые характеристики	1	О.1,гл.3,п.14.1-14.3, №14.12	
	199	Комбинированное занятие 149. Закон распределения дискретной случайной величины. Её числовые характеристики	1	О.1,гл.3,п.14.1-14.3, №14.15	
	200	Комбинированное занятие 150. Закон распределения дискретной случайной величины. Её числовые характеристики	1	О.1,гл.3,п.14.1-14.3, №14.16	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала				
	201	Комбинированное занятие 151. Первичная обработка статистических данных.	1	Инд.задание в тетради	
	202	Комбинированное занятие 152. Первичная обработка статистических данных.	1	Инд.задание в тетради	
	203	Комбинированное занятие 153. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	1	Инд.задание в тетради	
	204	Комбинированное занятие 154. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).	1	Инд.задание в тетради	
	205	Комбинированное занятие 155. Работа с таблицами, графиками, диаграммами	1	Инд.задание в тетради	
	206	Комбинированное занятие 156. Работа с таблицами, графиками, диаграммами	1	Инд.задание в тетради	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала				
	207	Контрольная работа № 7. «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1		
	208	Контрольная работа № 7. «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	1		
Консультация к экзамену			2		
Промежуточная аттестация (экзамен)			6		
Всего:			216		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Эффективность преподавания курса ОД.03 Математика зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий;
- Комплект электронных видеоматериалов;
- Задания для контрольных работ;
- Профессионально-ориентированные задания;
- Материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- Проектор с экраном.

3.1. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания:

1. Математика : уч. для студентов учреждений сред. проф. образования / М.И. Башмаков. - 3-е изд. – М.: Образовательный центр « Академия», 2025. – 288с. ISBN 978- 5-0054 -2954 – 4

Дополнительные электронные ресурсы:

1. ЭОР: "Алгебра, 10-11 класс". Учебный онлайн-курс для 10 класса, включающий теоретические материалы, задания и тесты с автоматической проверкой правильного ответа для всех разделов федеральной рабочей программы. Задания направлены на формирование информационных компетенций и базовых знаний в основной области обучения, а также в смежных областях; способности к анализу и синтезу, способности к решению задач, проблем, к применению знаний на практике. Особенность заданий заключается в наличии генераций, позволяющих обращаться к упражнениям неоднократно, а также в наличии подробного объяснения решения. ООО "ЯКласс".
2. ЭОР: "Геометрия, 10 класс". Учебный онлайн-курс для 10 класса, включающий теоретические материалы, задания и тесты с автоматической проверкой правильного ответа для всех разделов федеральной рабочей программы. Задания направлены на формирование информационных компетенций и базовых знаний в основной области обучения, а также в смежных областях; способности к анализу и синтезу, способности к решению задач, проблем, к применению знаний на практике. Особенность заданий заключается в наличии генераций, позволяющих обращаться к упражнениям неоднократно, а также в наличии подробного объяснения решения. ООО "ЯКласс".
3. Математика. Математика 10 - 11 класс. Углубленный уровень. 10 модулей. ФГБНУ "Институт содержания и методов обучения имени В.С. Леднева" 10-11 класс.
4. Тренажер "Облако знаний". Математика. 10-11 класс. Тренажер "Облако знаний". Математика 10-11 класс, ООО "Физикон Лаб"
5. Математика. Алгебра и начала математического анализа. Интерактивные задания. 10-11 класс. ЭОР с интерактивными заданиями разработан для использования в урочной и внеурочной деятельности в качестве вспомогательных материалов. Курс содержит полный перечень обучающих материалов для освоения программы базового уровня по математике курса алгебры и начала математического анализа 10-11 класса. ЭОР предназначен для помощи в реализации обязательной части общеобразовательной программы. ООО "Скаенг"
6. Математика. Геометрия. Интерактивные задания. 10-11 класс. ЭОР с интерактивными заданиями разработан для использования в урочной и внеурочной деятельности в качестве вспомогательных материалов. Курс содержит полный перечень обучающих материалов для освоения программы базового уровня по математике курса геометрии 10-11 класса. ЭОР

- предназначен для помощи в реализации обязательной части общеобразовательной программы. ООО "Скаенг"
7. Математика. Вероятность и статистика. Интерактивные задания. 10 - 11 классы. ЭОР с интерактивными заданиями разработан для использования в урочной и внеурочной деятельности в качестве вспомогательных материалов. Курс содержит полный перечень обучающих материалов для освоения программы базового уровня курса вероятность и статистика для 10 - 11-ых классов. ЭОР предназначен для помощи в реализации обязательной части общеобразовательной программы. ООО "Скаенг"
 8. Библиотека электронных образовательных ресурсов. Алгебра. 10 класс. Наглядные уроки. Электронный образовательный ресурс (ЭОР) разработан с учетом ФГОС СОО и примерной программы по алгебре среднего общего образования. ЭОР "Библиотека электронных образовательных ресурсов. Алгебра. 10 класс.
 9. Наглядные уроки" состоит из 2-х частей (Наглядная алгебра. Уравнения и неравенства Графики функций. 10 класс. Наглядная алгебра. Тригонометрические функции, уравнения и неравенства). ЭОР содержит темы учебного курса по алгебре 10 класса. ООО "ЭКЗАМЕН-МЕДИА"
 10. Вероятность и статистика 10-11 В ЭОР В10 представлено 8 модулей на 34 академических часа. Общий перечень модулей: Представление данных и описательная статистика; Случайные опыты и случайные события, опыты с равновероятными элементарными исходами; Операции над событиями, сложение вероятностей; Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий; Элементы комбинаторики; Серии последовательных испытаний; Случайные величины и распределения; Обобщение и систематизация курса вероятности и статистики 10 класса. ООО "СБЕРОБРАЗОВАНИЕ"
 11. Тестовые упражнения по алгебре и началам математического анализа для 10-11 класса. ООО "Учи.ру"
 12. Библиотека электронных образовательных ресурсов. Геометрия. 10 - 11 классы. Многогранники. Тела вращения. Стереометрия. Наглядные уроки. ООО "ЭКЗАМЕН-МЕДИА"

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, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с ¹ , 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа

¹ Профессиональное-ориентированное содержание

	Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Выполнение заданий на экзамене
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8	Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
--	---	---

[illegible]

