

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 19.08.2026 19:54:31

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f35a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Финансово-технологический колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ООД.07 Математика
Специальность	09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
Квалификация выпускника	Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем
Срок получения СПО	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Саратов 2026

Программа общеобразовательной дисциплины ООД.07 Математика разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем; (далее – ФГОС СПО);
- примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» по технологическому профилю (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;

Содержание рабочей программы по дисциплине «Математика» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по дисциплине «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Бось В.Ю., преподаватель.

Рассмотрена на заседании комиссии дисциплин общеобразовательного цикла, протокол № 5 от «24» февраля 2026 года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 4 от «25» февраля 2026 года.

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	32
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.07 Математика

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ООД.07 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

Общеобразовательная дисциплина ООД.07 Математика изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;

- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;

- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;

- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

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 общих компетенций: ОК 01 , ОК 02, ОК 03, ОК 05

Общие компетенции	Планируемые 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;	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,

	- 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; - 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	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; 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
--	--	---

	- 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	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	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

	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	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; 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	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	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, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; - уметь изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать

	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, 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	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
--	---	---

	способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области 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; - 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	Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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; Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры

	конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	математических открытий российской и мировой математической науки
--	---	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки обучающегося 340 часов,
в том числе:

в форме практической подготовки 114 часов;

учебных занятий 328 часов;

Промежуточная аттестация 12.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т.ч.	
Основное содержание	328
в т. ч.:	
теоретическое обучение	170
практические занятия	82
Профессионально-ориентированное содержание	76
в т. ч.:	
практические занятия	76
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		26	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала	2	
	1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин		
Тема 1.2 Числа и вычисления.	Содержание учебного материала	2	
	2. Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений		
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования	Содержание учебного материала	6	
	3. Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов.	2	
	Практическое занятие № 1. Решение целых и дробно-рациональных	2	

Уравнения, неравенства и их системы	уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.		
	Практическое занятие № 2 Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	2	
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание	6	
	Практическое занятие № 3. Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни.	2	
	Практическое занятие № 4. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений.	2	
	Практическое занятие № 5. Разные способы вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	2	
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала	4	
	4. Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2	
	Практическое занятие № 6. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание учебного материала	2	
	Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	2	
Тема 1.7 Входной контроль	Содержание учебного материала	4	
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Функции и графики	2	

	Практическое занятие № 7. Контрольная работа по разделу 1.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
Раздел 2. Степенная, показательная и логарифмическая функция		70	
Тема 2.1. Арифметический корень n-ой степени	Содержание учебного материала	4	
	6. Арифметический корень натуральной степени. Свойства корней.	2	
	7. Действия с арифметическими корнями n-ой степени	2	
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала	6	
	8. Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.	2	
	9. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	
	10. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	2	
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание учебного материала	6	
	11. Степенная функция с натуральным и целым показателем.	2	
	12. Свойства и график степенной функции.	2	
	13. Свойства и график корня n-ой степени.	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	14. Равносильность иррациональных уравнений Методы их решения.	2	
	15. Равносильность иррациональных неравенств. Методы их решения.	2	
	Практическое занятие № 8. Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	Содержание учебного материала	2	
	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств		
	Практическое занятие № 9. Контрольная работа по темам 2.1-2.4		
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	4	

Показательная функция, её свойства	16. Показательная функция, её свойства.	2	
	17. График показательной функции.	2	
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	6	
	18. Показательные уравнения и методы их решения.	2	
	19. Показательны неравенства и методы их решения	2	
	Практическое занятие № 10. Решение показательных уравнений и неравенств.	2	
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание учебного материала	2	
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств		
	Практическое занятие № 11. Контрольная работа по темам 2.6-2.7		
Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Содержание учебного материала	4	
	20. Логарифм числа.	2	
	21. Десятичный и натуральный логарифмы	2	
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6	
	22. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования. Операция потенцирования.	2	
	23. Преобразование выражений, содержащих логарифмы	2	
	24. Преобразование выражений, содержащих логарифмы	2	
Тема 2.11. Логарифмическая функция, её свойства	Содержание учебного материала	4	
	25. Логарифмическая функция, её свойства.	2	
	26. Логарифмическая функция, её график	2	
Тема 2.12. Логарифмические	Содержание учебного материала	8	
	27. Логарифмические уравнения и методы их решения.	2	

уравнения и неравенства	28. Логарифмические неравенства и методы их решения.	2	
	Практическое занятие № 12. Решение логарифмических уравнений.	2	
	Практическое занятие № 13. Решения логарифмических неравенств.	2	
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание	8	
	Практическое занятие № 14	2	
	Практическое занятие № 15. Применение логарифма. История развития математики.	2	
	Практическое занятие № 16. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства.	2	
	Практическое занятие № 17. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни	2	
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	Содержание учебного материала	4	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств	2	
	Практическое занятие № 18. Контрольная работа по темам 2.9-2.12	2	
2 семестр			
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		18	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала	2	
	29. Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	2	
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых,	Содержание учебного материала	6	
	30. Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве,	2	

прямой и плоскости, плоскостей	параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости.		
	31. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей.	2	
	32. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений	2	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	2	
	33. Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости	2	
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала	4	
	34. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла.	2	
	35. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	2	
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие № 19. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	2	
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их	Содержание учебного материала	2	
	Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений		
	Практическое занятие № 20. Контрольная работа по разделу 3.		

взаиморасположение			
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве.		12	ОК 01, ОК 02, ОК 05,
Тема 4.1. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала	4	
	36. Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	2	
	37. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	2	
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала	4	
	38. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами.	2	
	39. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	2	
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие № 21. Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты		
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала	2	
	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения		
	Практическое занятие № 22. Контрольная работа по разделу 4.		

Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		40	ОК 01, ОК 02, ОК 03
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	4	
	40. Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента.	2	
	41. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	2	
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	6	
	42. Основные тригонометрические формулы.	2	
	Практическое занятие № 23. Преобразование тригонометрических выражений	2	
	Практическое занятие № 24. Преобразование тригонометрических выражений	2	
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	4	
	43. Функция. Периодические функции.	2	
	44. Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Практическое занятие № 25. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание	6	
	Практическое занятие № 26. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2	
	Практическое занятие № 27. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении	2	

	задач из других учебных дисциплин.		ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическое занятие № 28. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из реальной жизни	2	
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	45. Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и график		
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	8	
	46. Тригонометрические уравнения.	2	
	Практическое занятие № 29. Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	
	Практическое занятие № 30. Решение тригонометрических уравнений, используя метод введения новой переменной.	2	
	Практическое занятие № 31. Решение тригонометрических уравнений.	2	
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала	6	
	47. Примеры тригонометрических неравенств.	2	
	Практическое занятие № 32. Решение простейших тригонометрических неравенств.	2	
	Практическое занятие № 33. Решение тригонометрических неравенств с использованием свойств функций	2	
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала	2	
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства		
	Практическое занятие № 34. Контрольная работа по разделу 5.		
Раздел 6. Многогранники и тела вращения		40	
Тема 6.1.	Содержание учебного материала	2	

Многогранники	48. Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани. Диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники	2	
Тема 6.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2	
	49. Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма	2	
Тема 6.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала	2	
	50. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
Тема 6.4 Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Практическое занятие № 35. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	2	
Тема 6.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	Практическое занятие № 36. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	2	
Тема 6.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	51. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах.	2	
Тема 6.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2	
	52. Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	2	

	Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках		
Тема 6.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие № 37. Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды.	2	
	Практическое занятие № 38. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)	2	
Тема 6.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Практическое занятие № 39. Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	2	
Тема 6.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала	4	
	53. Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	2	
	Практическое занятие № 40. Вычисление площадей боковой и полной поверхностей конуса.	2	
Тема 6.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Практическое занятие № 41. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	2	
Тема 6.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала	2	
	54. Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы.	2	

	Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара		
Тема 6.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Практическое занятие № 42. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел Понятие об объеме. Основные свойства объемов тел. Объем пирамиды, призмы.	2	
	Практическое занятие № 43. Объем цилиндра, конуса. Объем шара и площадь сферы.	2	
Тема 6.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала	2	
	55. Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объемами подобных тел	2	
Тема 6.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Практическое занятие № 44. Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	2	
Тема 6.16. Комбинации геометрических тел на практике	Профессионально ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие № 45. Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике	2	
Тема 6.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала	2	
	Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы		
	Практическое занятие № 46. Контрольная работа по разделу 6.		
Раздел 7. Производная функции, ее применение		38	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 7.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	
	56. Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке.	2	

Тема 7.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала	4	
	57. Непрерывные функции.	2	
	58. Метод интервалов для решения неравенств	2	
Тема 7.3. Производная функции	Содержание учебного материала	6	
	59. Производная функции. Производные элементарных функций	2	
	60. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	2	
	Практическое занятие № 47. Вычисление производных.	2	
Тема 7.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	4	
	61. Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	2	
	Практическое занятие № 48. Уравнение касательной к графику функции	2	
Тема 7.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание.	2	
	Практическое занятие № 49. Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	
Тема 7.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание учебного материала	6	
	62. Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	2	
	63. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	2	
	Практическое занятие № 50. Исследование функции на монотонность и экстремум с помощью производной.	2	
Тема 7.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	4	
	64. Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной.	2	

	Практическое занятие № 51. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа.	2	
Тема 7.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала	4	
	65. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.	2	
	66. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	
Тема 7.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание.	4	
	Практическое занятие № 52. Прикладные задачи социально-экономического характера, их решение средствами математического анализа	2	
	Практическое занятие № 53. Прикладные задачи физического характера, их решение средствами математического анализа	2	
Тема 7.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Практическое занятие № 54. Контрольная работа по разделу 7.		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		14	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 8.1. Первообразная функции	Содержание учебного материала	4	
	67. Первообразная.	2	
	68. Таблица первообразных	2	
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	4	
	69. Интеграл, его геометрический и физический смысл.	2	
	Практическое занятие № 55. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	2	
Тема 8.3.	Профессионально ориентированное содержание	4	

Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Практическое занятие № 56. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05
	Практическое занятие № 57. Решение задач на применение интеграла для вычисления площадей.	2	
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная и интеграл		
	Практическое занятие № 58. Контрольная работа по разделу 8.		
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		24	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала	2	
	70. Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов	2	
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическое занятие № 59. Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление	2	
	Практическое занятие № 60. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач	2	
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание учебного материала	4	
	71. Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными	2	

	элементарными событиями.		
	Практическое занятие № 61. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события	2	
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	2	
	72. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона	2	
Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание	4	
	Практическое занятие № 62. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики	2	
	Практическое занятие № 63. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события	2	
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала	2	
	73. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли	2	
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала		
	74. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни.		
	Практическое занятие № 64. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин.		

	Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание учебного материала	4	
	75. Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения.	2	
	76. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении	2	
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
	Практическое занятие № 65. Контрольная работа по разделу 9.		
Профессионально ориентированное содержание Вариативный прикладной модуль			
Раздел 10. Математический практикум		46	ОК 01, ОК 02, ОК 05
Тема 10.1.	Содержание учебного материала	8	
	77. Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы.	2	
	78. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений	2	
	Практическое занятие № 66. Применение матриц в решении профессиональных задач.	2	
	Практическое занятие № 67. Решение прикладных задач.	2	
Тема 10.2. Элементы векторной	Содержание учебного материала	8	
	79. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным	2	

алгебры	векторам.	
	80. Уравнение плоскости	2
	Практическое занятие № 68. Геометрический смысл определителя 2x2	2
	Практическое занятие № 69. Решение прикладных задач	2
Тема 10.3. Комплексные числа	Содержание учебного материала	6
	81. Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа.	2
	Практическое занятие № 70. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая).	2
	Практическое занятие № 71. Арифметические действия с комплексными числами	2
Тема 10.4. Графы	Содержание учебного материала	6
	82. Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости.	2
	83. Применение графа в решении профессиональных задач.	2
	Практическое занятие № 72. Решение прикладных задач.	2
Тема 10.5. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	10
	84. Генеральная и выборочная совокупность. Выборка. Числовые характеристики выборки и генеральной совокупности.	2
	Практическое занятие № 73. Способы отбора статистических данных из генеральной совокупности. Построение вариационного ряда.	2
	Практическое занятие № 74. Полигон частот и гистограмма.	2
	Практическое занятие № 75. Вычисление статистических характеристик ряда наблюдаемых данных.	2
	Практическое занятие № 76. Оценка генеральной совокупности по выборке.	2
Тема 10.6. Логические операции с множествами	Содержание учебного материала	6
	85. Множества. Операции с множествами. Логические операции.	2
	Практическое занятие № 77. Применение диаграмм Эйлера–Венна для	2

	решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности.		
	Практическое занятие № 78. Применение диаграмм Эйлера–Венна для описания реальных процессов и явлений	2	
Тема 10.7. Решение задач математического практикума	Содержание учебного материала	2	
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни		
	Практическое занятие № 66. Контрольная работа по разделу 10	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		12	
Всего:		340	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математических дисциплин» оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

В кабинете имеются: раздаточные печатные пособия; тестовые задания по изучаемым темам; тестовые задания для текущего и итогового контроля знаний; материал для индивидуальных заданий.

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

Электронные источники

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.com/>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>

Доступ к электронным ресурсам возможен через личный кабинет, пароль для доступа предоставляется в информационно-библиотечном центре Финансово-технологического колледжа.

3.2.1. Основные издания.

1. Кытманов, А. М. Математика : учебное пособие для СПО / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-49226-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/383453>
2. Математика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 1 — 2025. — 319 с. — ISBN 978-5-09-122815-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497720>
3. Математика : базовый уровень : учебное пособие : в 2 частях / А. П. Карп, А. Л. Вернер. — Москва : Просвещение, 2025 — Часть 2 — 2025. — 255 с. — ISBN 978-5-09-122816-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497723>
4. Математика. Алгебра и начала математического анализа : базовый уровень : учебное пособие / Ш. А. Алимов, М. В. Ткачёва, Ю. М. Колягин [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 559 с. — ISBN 978-5-09-121359-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496688>
5. Математика. Геометрия : базовый уровень : учебное пособие / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 303 с. — ISBN 978-5-09-121360-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/496691>
6. Решение задач по математике. Практикум для студентов средних специальных учебных заведений / В.В. Горбарук, В.И. Родин, И.М. Соловьева, М.А. Шварц. – 2-е

изд. испр.-СПб.: Лань,2023.- 416с. ISBN 978-5-507-45993-3.-Текст:электронный//Лань: электронно-библиотечная система.-URL: <https://e.lanbook.com/book/292952>

7. Шепель, О. М. Математика : учебное пособие для СПО / О. М. Шепель. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-52889-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503391>

3.2.2. Дополнительные источники.

Булдык, Г. М. Математика / Г. М. Булдык. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-507-48578-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/356150>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.07 МАТЕМАТИКА

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.7, 6.8 П-о/с, 6.9 - 6.15, 6.16 П-о/с, 6.17. Темы 7.1- 7.4, 7.5П-о/с, 7.6 - 7.8, 7.9 П-о/с, 7.10. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.7, 6.8 П-о/с, 6.9 - 6.15, 6.16 П-о/с, 6.17. Темы 7.1- 7.4, 7.5П-о/с, 7.6 - 7.8, 7.9 П-о/с, 7.10. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.7, 6.8 П-о/с, 6.9 - 6.15, 6.16 П-о/с, 6.17. Темы 7.1- 7.4, 7.5П-о/с, 7.6 - 7.8, 7.9 П-о/с, 7.10.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение

грамотности в различных жизненных ситуациях	Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	экзаменационных заданий
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.7, 6.8 П-о/с, 6.9 - 6.15, 6.16 П-о/с, 6.17. Темы 7.1- 7.4, 7.5П-о/с, 7.6 - 7.8, 7.9 П-о/с, 7.10. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение экзаменационных заданий