

**Приложение 1.7. Рабочие программы учебных предметов
к ОПОП-II по специальности 38.02.08 Торговое дело**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОД.07 МАТЕМАТИКА»**

2026



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 00A9E2DAF91A2F57E988B751E574CFCC
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 23.09.2025 до 17.12.2026

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины.....	3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2. Структура и содержание дисциплины.....	4
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2. Содержание дисциплины	5
3. Условия реализации дисциплины.....	17
3.1. Материально-техническое обеспечение	17
3.2. Учебно-методическое обеспечение	17
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины является формирование у обучающихся соответствующих компетенций чтобы выпускник мог выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами и использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- обучить обучающихся основам теоретической и практической математики;
- научить обучающихся анализировать и обобщать информацию, делать выводы;
- обучить обучающихся логически верно, аргументировано, и ясно строить устную и письменную речь

- освоить необходимый математический аппарат.

Дисциплина «Математика» включена в обязательную часть общеобразовательной подготовки.

1.1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности.	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.	Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	262	-
Самостоятельная работа	7-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	21	-
Всего	262 ч.	-

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций , формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы			
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Виды плоских фигур и их площадь. Практико-ориентированные задачи в курсе геометрии на плоскости		
Тема 1.4. Процентные вычисления	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты.		
Тема 1.5. Уравнения и неравенства	<i>Содержание</i>	0/2/1	ОК 1 ОК 2
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства		
Тема 1.6. Системы уравнений и неравенств	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств		
Тема 1.7. Входной контроль	<i>Содержание</i>	0/2/1	ОК 1 ОК 2
	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве.			
Тема 2.1. Основные понятия	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1

стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Признак и свойство скрещивающихся прямых. Основные пространственные фигуры.		ОК 2
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<i>Содержание</i> Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства (с доказательством). Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений. Решение задач.	0/2/1	ОК 1 ОК 2
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	<i>Содержание</i> Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Доказательство. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей. Доказательство. Расстояния в пространстве	0/2/1	ОК 1 ОК 2
Тема 2.4. Теорема о трех перпендикулярах	<i>Содержание</i> Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	0/2/1	ОК 1 ОК 2
Тема 2.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> Аксиомы стереометрии. Перпендикулярность прямой и плоскости, параллельность двух прямых, перпендикулярных плоскости, перпендикулярность плоскостей	0/2	ОК 1 ОК 2
Тема 2.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	<i>Содержание</i> Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Скрещивающиеся прямые	0/2	ОК 1 ОК 2
Раздел 3. Координаты и векторы			
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	<i>Содержание</i> Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	0/2/1	ОК 1 ОК 2

Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2		
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	0/2/1	OK 1 OK 2
	Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на плоскости. Количественные расчеты		
Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями		
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций		
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции			
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$. Формулы приведения		
Тема 4.3. Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.		

половинного угла	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений		
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	<i>Содержание</i> Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций	1/2	OK 1 OK 2
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	<i>Содержание</i> Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. в	0/2	OK 1 OK 2
Тема 4.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	<i>Содержание</i> Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	1/2	OK 1 OK 2
Тема 4.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i> Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	0/2	OK 1 OK 2
Тема 4.8 Обратные тригонометрические функции	<i>Содержание</i> Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	1/2	OK 1 OK 2
Тема 4.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	<i>Содержание</i> Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства	1/2	OK 1 OK 2
Тема 4.10 Системы тригонометрических уравнений	<i>Содержание</i> Системы простейших тригонометрических уравнений	0/2	OK 1 OK 2
Тема 4.11. Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	<i>Содержание</i> Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.	1/2	OK 1 OK 2
	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1

Тема 5.1. Комплексные числа	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		OK 2
Тема 5.2. Применение комплексных чисел	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Примеры использования комплексных чисел		
Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Предел функции в точке. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		
Тема 6.2. Производные суммы, разности произведения, частного	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования		
Тема 6.3. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции		
Тема 6.4. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов		
Тема 6.5 .Геометрический и физический смысл производной	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$		
Тема 6.6. Физический смысл производной в профессиональных задачах	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t : $v = S'(t)$		
	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1

Тема 6.7. Монотонность функции. Точки экстремума	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Дробно-линейная функция		ОК 2
Тема 6.8. Исследование функций и построение графиков	<i>Содержание</i> Исследование функции на монотонность и построение графиков.	0/2	ОК 1 ОК 2
Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	<i>Содержание</i> Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	1/2	ОК 1 ОК 2
Тема 6.10. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i> Наименьшее и наибольшее значение функции	1/1	ОК 1 ОК 2
Тема 6.11. Решение задач. Производная функции, ее применение	<i>Содержание</i> Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	1/1	ОК 1 ОК 2
Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		12	
Итого за 1 семестр		16/80/7	
Тема 7.1. Вершины, ребра, грани многогранника	<i>Содержание</i> Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб	1/2	ОК 1 ОК 2
Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	<i>Содержание</i> Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники	1/2	ОК 1 ОК 2
Тема 7.3. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	<i>Содержание</i> Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	0/2	ОК 1 ОК 2

Тема 7.4. Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии		
Тема 7.6. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
Тема 7.7. Примеры симметрий в профессии	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту		
Тема 7.8. Правильные многогранники, их свойства	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных многогранников		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
Тема 7.10. Конус, его составляющие. Сечение конуса	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса		
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка		
	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1

Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей тел	Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		OK 2
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Содержание учебного материала		
Тема 7.16. Геометрические комбинации на практике	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах		
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение			
Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона— Лейбница		
Тема 8.3. Неопределенный и определенный интегралы	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Понятие неопределенного интеграла		
Тема 8.4. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Геометрический смысл определенного интеграла		
Тема 8.5. Определенный интеграл в жизни	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Геометрический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		

Тема 8.6. Решение задач. Первообразная функции, ее применение	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение		
Тема 9.1. Степенная функция, ее свойства	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа.		
Тема 9.2. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
Тема 9.3. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
Тема 9.4. Решение иррациональных уравнений и неравенств	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. Решение иррациональных уравнений и неравенств		
Тема 9.5. Степени и корни. Степенная функция	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Определение степенной функции. Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств		
Раздел 10. Показательная функция			
Тема 10.1. Показательная функция, ее свойства	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий		
Тема 10.2. Решение показательных уравнений и неравенств	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
Тема 10.3. Системы показательных уравнений	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
Тема 10.4. Решение задач. Показательная функция	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами		

Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e		
Тема 11.2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.		
Тема 11.3. Логарифмическая функция, ее свойства	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Логарифмическая функция и ее свойства		
Тема 11.4. Решение логарифмических уравнений и неравенств	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		
Тема 11.5. Системы логарифмических уравнений	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
Тема 11.6. Логарифмы в природе и технике	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
Тема 11.7. Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений		
Раздел 12. Множества. Элементы теории графов			
Тема 12.1. Множества	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами		
Тема 12.2. Операции с множествами	<i>Профессионально-ориентированное содержание(содержание прикладного модуля)</i>	0/3	ОК 1 ОК 2
	Операции с множествами. Решение прикладных задач		
Тема 12.3. Графы	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости		
	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1

Тема 12.4. Решение задач. Множества, Графы и их применение	Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		OK 2
Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей			
Тема 13.1. Основные понятия комбинаторики	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Перестановки, размещения, сочетания		
Тема 13.2. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий		
Тема 13.3. Вероятность в профессиональных задачах	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
Тема 13.4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
Тема 13.5. Задачи математической статистики	<i>Содержание</i>	0/2	OK 1 OK 2
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных		
Тема 13.6. Составление таблиц и диаграмм на практике	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	0/3	OK 1 OK 2
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных		
Тема 13.7. Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
Раздел 14. Уравнения и неравенства			
Тема 14.1. Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	<i>Содержание</i>	1/2	OK 1 OK 2
	Равносильность уравнений и неравенств. Определения. Основные теоремы равносильных переходов в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений: переход от равенства функций к равенству аргументов для монотонных функций, метод разложения на множители, метод введения новой		

	переменной, функционально-графический метод		
Тема 14.2. Графический метод решения уравнений, неравенств	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. Графический метод решения уравнений и неравенств		
Тема 14.3. Уравнения и неравенства с модулем	<i>Содержание</i>	1/2	ОК 1 ОК 2
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем		
Тема 14.4. Уравнения и неравенства с параметрами	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения и неравенства с параметром		
Тема 14.5. Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	<i>Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)</i>	0/3	ОК 1 ОК 2
	Решение текстовых задач профессионального содержания		
Тема 14.6. Решение задач. Уравнения и неравенства	<i>Содержание</i>	0/2	ОК 1 ОК 2
	Общие методы решения уравнений. Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами		
Итого за 2 семестр		23/115	
Групповая консультация обучающихся в течение семестра			
Экзамен (групповая консультация перед промежуточной аттестацией, экзамен)		9	
Всего:		39/195/7	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики № 1-9 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20, учебный корпус №1)

Перечень основного оборудования:

Комплект учебной мебели.

Доска меловая.

Набор демонстрационного оборудования: проектор, персональный компьютер (моноблок) с доступом к сети Интернет и корпоративной сети университета, ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» (www.biblioclub.ru), ЭБС «ЭБС Юрайт» (www.urait.ru), флипчарт переносной.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Комплект наглядных материалов (баннеры, плакаты);

Комплект электронных иллюстративных материалов (презентации, видеоролики).

Помещение для самостоятельной работы 4.1 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20, учебный корпус №2)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Помещение для самостоятельной работы 4.2 (Россия, Республика Дагестан, 367008, г. Махачкала, пр-т Али-Гаджи Акушинского, 20, учебный корпус №2)

Перечень основного оборудования:

Персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду вуза.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

1.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Математика. Алгебра и начала анализа. Базовый уровень: 10—11 классы: учебник для среднего общего образования / Н. В. Богомолов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Общеобразовательный цикл). — ISBN 978-5-534-16084-0. — Текст: электронный
2. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный

1.2.2. Дополнительные источники

Далингер, В. А. Математика: тригонометрические уравнения и неравенства: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08453-5. — Текст: электронный

Перечень информационных ресурсов:

1. <http://www.math.ru/lib/> -Электронная библиотека;
2. <https://www.resolventa.ru/index.php/lineinaya-algebra> - «Резольвента» учебные материалы;
3. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать	-	-стартовая диагностика подготовки обучающихся по школьному курсу математики; выявление мотивации к изучению нового материала; -интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; <i>Текущий контроль в форме:</i> -практических заданий по работе с информацией, документами, литературой; -контрольные и самостоятельные работы по темам и разделам дисциплины; -тестирование; -домашнее задание; -отчет по проделанной внеаудиторной самостоятельной работе согласно инструкции (представление презентации, информационного сообщения). <i>Методы оценки результатов обучения:</i> -Традиционная (балловая система контроля) -Мониторинг внеаудиторной работы.

практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		<i>Промежуточный контроль в форме экзамена в 1 и 2 семестрах.</i>
---	--	--