АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «ТАМБОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ СОЦИОКУЛЬТУРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

Утверждена приказом № 402-о
от «29» декабря 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.07 МАТЕМАТИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 43.02.16 ТУРИЗМ И ГОСТЕПРИИМСТВО

Тамбов 2026

Программа учебной дисциплины разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физика» для профессиональных образовательных организаций, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» и рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования Министерства просвещения России от 14.06.2024 № 05-1971.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация «Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Разработчик: Анашкина Ия Владимировна, преподаватель математики АНПОО «Тамбовский колледж социокультурных технологий»

Программа рассмотрена методическим советом
Протокол заседания №6 от 29 декабря 2025 года

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «ОДБ.07 Математика» 4
2. Структура и содержание учебной дисциплины 7
3. Условия реализации программы учебной дисциплины 20
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины 22

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОДБ. 07. Математика»

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.16 Туризм и гостеприимство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1100, зарегистрированного Министерством юстиции 24.01.2023 N 72111

1.2. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания

ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06, ОК 07	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем - владеть навыками учебно- исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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 - совершенствование языковой и читательской культуры как	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; -свойства арифметического корня натуральной степени; - свойства степени с рациональным показателем; -свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество; - основные тригонометрические формулы; - таблица производных элементарных функций; - уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием

	средства взаимодействия между людьми и познания мира; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности; - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения; с использованием языковых средств; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - овладение навыками учебно- исследовательской, проектной и социальной деятельности; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности.	графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; - аксиомы стереометрии -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 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	238
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	62
практические занятия	170
в.т.ч.:	
профессионально-ориентированное содержание	38
Консультации	2
Промежуточная аттестация экзамен	4

2.1. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		18/15	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Содержание учебного материала	3	
	Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	1	
	Практическое занятие №1.Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2	
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	5	
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	1	
	Практическое занятие №2 Простые проценты, разные способы их вычисления. №3 Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	4	
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в	1	

	профессиональных задачах		
	Практическое занятие №4 Простые и сложные проценты. №5 Процентные вычисления в профессиональных задачах	**3**	
Тема 1.4	Содержание учебного материала	6	
Решение задач. Входной контроль	Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	Практическое занятие №6 Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. №7 Геометрия на плоскости	4	
	Практическое занятие №8 Контрольная работа	**2**	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		30/18	
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Содержание учебного материала	4	
	Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2	
	Практическое занятие № 9 Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2	
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 07
	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	2	
	Практическое занятие № 10 Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда	2	
Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и	Содержание учебного материала	6	
	Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	

плоскости, плоскостей	Практическое занятие №11,12 Признак перпендикулярности прямой и плоскости.	4	
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Содержание учебного материала	4	
	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	2	
	Практическое занятие №13 Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	2	
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	4	
	Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
	Практическое занятие №14 Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах	2	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	6	
	Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	2	
	Практическое занятие №15 Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). №16 Решение практико-ориентированных задач	4	
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора		
	Практическое занятие №17 Контрольная работа	2	

Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		26/17	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	
Тригонометрические функции произвольного угла, числа	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	2	
	Практическое занятие №18 Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	2	
Тема 3.2 Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала	4	
	Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α	1	
	Практическое занятие №19 Преобразование простейших тригонометрических выражений №20 Преобразование простейших тригонометрических выражений	3	
Тема 3.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала	6	
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	
	Практическое занятие №21 Область определения и множество значений тригонометрических функций №22 Преобразование графиков тригонометрических функций	4	
Тема 3.4 Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	4	
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2	
	Практическое занятие № 23 Обратные тригонометрические функции	2	
Тема 3.5	Содержание учебного материала	6	

Тригонометрические уравнения и неравенства	Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, ctg x = a. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным., решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства	2	
	Практическое занятие №24 Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные № 25 Простейшие тригонометрические неравенства	4	
Тема 3.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций		
	Практическое занятие №26 Контрольная работа	2	

Раздел 4. Производная и первообразная функции		50/35	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07
Тема 4.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала	8	
	Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
	Практическое занятие №27 Определение производной. Алгоритм отыскания производной № 28 Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования №29 Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	6	
Тема 4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала	8	
	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	
	Практическое занятие №30 Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. №31 Алгоритм решения неравенств методом интервалов №32 Алгоритм решения неравенств методом интервалов	6	
Тема 4.3 Геометрический и физический смысл производной	Содержание учебного материала	4	
	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)	2	
	Практическое занятие №33 Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)	2	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	4	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	2	
	Практическое занятие №34 Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2	
Тема 4.5 Исследование	Содержание учебного материала	6	

функций и построение графиков	Исследование функции на монотонность и построение графиков	2	
	Практическое занятие №35, 36 Исследование функции на монотонность и построение графиков.	4	
Тема 4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала	4	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	1	
	Практическое занятие №37 Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции	3	
Тема 4.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	**Профессионально-ориентированное содержание** (содержание прикладного модуля)	6	
	Наименьшее и наибольшее значение функции		
	Практическое занятие №38 Наибольшее и наименьшее значения функции №39 Наименьшее и наибольшее значение функции № 40 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	6	
Тема 4.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала	4	
	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	2	
	Практическое занятие №41 Изучение правила вычисления первообразной	2	
Тема 4.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	4	
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
	Практическое занятие №42 Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2	
Тема 4.10 Решение задач. Производная и первообразная функции.	Содержание учебного материала	2	
	Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной		

	Практическое занятие Контрольная работа	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		34/27	
Тема 5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Содержание учебного материала	6	
	Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 07
	Практическое занятие №43 Куб. Пирамида и её элементы. №44 Правильная пирамида	4	
Тема 5.2 Правильные многогранники в жизни	Содержание учебного материала	4	
	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники	2	
	Практическое занятие №45 Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники	2	
Тема 5.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	**Профессионально-ориентированное содержание** (содержание прикладного модуля)	4	
	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		
	Практическое занятие № 46 Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. №47 Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	4	
Тема 5.4 Объемы и площади поверхностей тел	Содержание учебного материала	8	
	Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	2	
	Практическое занятие №48 Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. № 49 Объемы прямой призмы и цилиндра.	6	

	№50 Объемы пирамиды и конуса. Объем шара		
Тема 5.5 Примеры симметрий в профессии	**Профессионально-ориентированное содержание** (содержание прикладного модуля)	6	
	Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии	1	
	Практическое занятие №51 Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). № 52 Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).Примеры симметрий в профессии №53 Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).Примеры симметрий в профессии	5	

	Содержание учебного материала		
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения		
Тема 5.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Практическое занятие	4	
	Практическое занятие №54 Контрольная работа	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		42/32	
Тема 6.1 Степенная функция,ее свойства. Преобразование выражений с корнями n- ой степени	Содержание учебного материала	4	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений	2	
	Практическое занятие №55 Преобразование иррациональных выражений	2	
Тема 6.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Содержание учебного материала	6	
	Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	1	
	Практическое занятие №56 Понятие степени с рациональным показателем № 57 Степенные функции, их свойства и графики № 58 Степенные функции, их свойства и графики	5	
Тема 6.3 Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала	5	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07
	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	1	
	Практическое занятие № 59 Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения. №60 Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения.	4	
Тема 6.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств	2	
	Практическое занятие №61 Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом №62 Решение показательных уравнений и неравенств	6	

	№63 Решение показательных неравенств		
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	5	
	Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	1	
	Практическое занятие №64 Свойства логарифмов №65 Свойства логарифмов	4	
Тема6.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Лгарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства	3	
	Практическое занятие №66 Логарифмы. Логарифмическая функция №67 Решение логарифмических уравнений №68 Решение логарифмических уравнений №69Решение логарифмических неравенств	7	
Тема 6.7 Логарифмыв природе и технике	**Профессионально-ориентированное содержание** (содержание прикладного модуля)	2	
	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства		
	Практическое занятие **№** 70 Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Еематематические свойства	2	
Тема 6.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала	2	
	Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений		
	Практическое занятие №71Контрольная работа		
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		32/26	
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Содержание учебного материала	8	
	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	2	
	Практическое занятие №72 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей №73 Теоремы о вероятности суммы событий. №74 Теоремы о вероятностипроизведения событий	6	

			ОК 02, ОК 03, ОК 05
Тема 7.2 **Вероятность в профессиональных задачах**	**Профессионально-ориентированное содержание** (содержание прикладного модуля)	8	
	Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	Практическое занятие №75 Относительная частота события, свойство ее устойчивости. №76 Статистическое определение вероятности.. Оценка вероятности события №77 Представление данных. Задачи математической статистики в профессиональной деятельности №78 Задачи математической статистики в профессиональной деятельности	8	
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Содержание учебного материала	8	
	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	
	Практическое занятие № 79 Законраспределения дискретной случайной величины. №80 Числовые характеристики дискретной случайной величины №81Числовые характеристики дискретной случайной величин	6	
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала	6	
	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	
	Практическое занятие №82 Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). №83 Работа с таблицами, графиками, диаграммами	4	
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала	2	
	Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.		
	Практическое занятие №84 Контрольная работа	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		4	
Всего:		238	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

кабинет математики, оснащенный в соответствии с образовательной программой по специальностям.

Оборудование: функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся;

функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя;

комплект справочной и нормативной документации; информационные стенды;

наглядные пособия по основным разделам курса (в электронном виде - презентации); методические пособия для проведения практических занятий;

набор геометрических тел.

Технические средства:

компьютер с лицензионным программным обеспечением;

оборудование для отображения графической информации и ее коллективного просмотра: телевизор, МФУ, аудиоколонки

Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основные печатные издания

М.И. Башмаков, Учеб. пособие для начальных и средне профессиональных. учеб. заведение, -М: « Академия» 2022. – 256 с.

М.И. Башмаков, Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования, - М:
« Академия» 2022. – 223 с.

В. Богомолов , Практические занятия по математике: Учеб. пособие для средних спец. учеб. Заведение, М: «Высшая школа» 2022

Ш.А. Алимов, Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений, М: «Просвещение» 2021

Л.С. Атанасян, Геометрия, 10-11: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профил. Уровни, М: «Просвещение», 2021

Дополнительные источники:

1 С.М. Никольский. Алгебра и начала анализа. Дидактический материал. 10-11 класс. Базовый и профильный уровни. М: Просвещение, 2021

2. Омельченко В.Т. Математика. Феникс 2022.

Интернет-ресурсы.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru / - Текст: электронный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru / - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru / - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: http://www.mathteachers.narod.ru / Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: http://www.bymath.net / - Текст: электронный.
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / - Текст: электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; -свойства арифметического корня натуральной степени; свойства степени с рациональным показателем; -свойства логарифмов и основное логарифмическое тождество; основные тригонометрические формулы;	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; -овладение универсальными учебными познавательными действиями: базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;	Тестирование. Устный опрос. Оценка результатов при решении задач, математический диктант. Индивидуальная самостоятельная работа. Представление результатов практических работ. Оценка результатов индивидуального контроля в форме составления конспектов.

- таблица производных элементарных функций; - 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; - аксиомы стереометрии -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 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	-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; - владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.	

пирамиды		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -проводить тождественные преобразования выражений, содержащих степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции;	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных	Представление результатов практических работ. Защита творческих работ. Контрольная работа. Выполнение заданий на экзамене
-строить графики степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций; -решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции; -изображать геометрические фигуры на чертеже и производить простейшие построения на плоскости; -выполнять операции над векторами и пользоваться свойствами этих операций. - умение использовать при решении задач изученные фак-	предметных областей; - 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.	

ты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; - - 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); решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; использовать приобретенные знания и умения в практической		
деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера.		