МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

ГБПОУ РД
«ИНДУСТРИАЛЬНО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.03 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена

40.02.02 ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Квалификация выпускника: Юрист

Форма обучения: очная
Курс:1.
Семестр :1,2.

2024 г.

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией

Протокол № от «28» 08 2024г.
Председатель П(Ц)К
_____ Магомедова Р.А.
(Подпись) (ФИО)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ Шабанова М.М.
(Подпись) (ФИО)

28 08 _____ 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательного цикла СОО.02.03 Математика образовательной программы в соответствии министерство образования и науки Российской Федерации
Приказ от 12 мая 2014г.№509(ред. 03.07.2024) об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 40.02.02 ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Зарегистрировано в Минюсте России 21 августа 2014 г. N 33737
с учетом:

- профиля получаемого образования.
- Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (разработаны Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России совместно с ФГАУ «Федеральный институт развития образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259);
- Методических рекомендаций по разработке рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (ППКРС и ППССЗ), разработанных Отделом профессионального образования Министерства образования и науки Республики Дагестан в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2024/2025 учебный год.

Разработчики: Алибекова Р.С._____ преподаватель ГБПОУ РД ИПК.

Рецензенты/ эксперты: _____ заведующий отделением ГБПОУ РД ИПК.

СОДЕРЖАНИЕ:

1.Общая характеристика рабочей программы дисциплины ……..... 3

2.Структура и содержание учебной дисциплины……. 6

3.Условия реализации программы дисциплины…… 12

4.Контроль и оценка результатов освоения дисциплины……..….. 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО.02.03 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины СОО.02.03 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО Приказ министерство образования и науки Российской Федерации

Приказ от 12 мая 2014г.№509 об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

40.02.02 ПРАВООХРАНИТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Зарегистрировано в Минюсте России 21 августа 2014 г. N 33737

Настоящая рабочая программа (далее – программа) разработана на основе примерной программы для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»):

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

В соответствии с учебным планом разработки 2024 года дисциплина отнесена к общеобразовательному циклу, изучается на базовом уровне

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**312**
в т.ч.	
Основное содержание	**312**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**116**
практические занятия	**192**
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	**26**
\	
Промежуточная аттестация (экзамен)	**4**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально- ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. **Повторение курса математики основной школы.**		**18**	
Тема 1.1. **Цель и задачи математики при освоении специальности.**	Содержание учебного материала: 1.Цель и задачи математики при освоении специальности. 2.Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности	2	
Тема 1.2. **Целые и рациональные числа.**	Содержание учебного материала: 1.Натуральные и целые числа. 2.Рациональные числа. Арифметические операции в множестве рациональных чисел. 3.Обращение периодических дробей в обыкновенные. 4.Арифметические действия над числами. 5.Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями. 6.Действия со степенями, формулы сокращенного умножения. **Комбинированное занятие.**	4	

Тема 1.3. **Действительные числа.**	Содержание учебного материала: 1. Действительные числа. Модуль действительного числа. 2.Приближение действительных чисел к конечным десятичным дробям. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 1.4. **Процентные вычисления в профессиональных задачах.**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).** 1.Простые и сложные проценты. 2.Процентные вычисления в профессиональных задачах **Практическое занятие.**	2	
Тема1.5. **Уравнения и неравенства.**	Содержание учебного материала: Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. **Практическое занятие.**	4	
Тема 1.6. **Решение задач. Входной контроль.**	Содержание учебного материала: 1.Вычисления и преобразования. 2.Уравнения и неравенства. 3.Геометрия на плоскости . **Комбинированное занятие.**	4	
	Контрольная работа.	**2**	
Раздел 2. **Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве.**		20	
Тема 2.1. **Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.**	Содержание учебного материала: 1.Аксиомы, стереометрии и следствия из них. 2.Взаимное расположение прямых в пространстве. 3.Параллельность прямых в пространстве. **Комбинированное занятие.**	2	

Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала: 1.Параллельность прямой и плоскости. 2.Параллельность плоскостей. 3.Свойства параллельных плоскостей. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 2.3. Тетраэдр и параллелепипед.	Содержание учебного материала: 1.Тетраэдр. Сечения тетраэдра плоскостью. 2.Параллелепипед. Сечение параллелепипеда плоскостью. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 2.4. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала: 1.Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 2.Перпендикуляр и наклонная. 3.Угол между прямой и плоскостью. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 2.5. Теорема о трех перпендикулярах.	Содержание учебного материала: 1.Теорема и трех перпендикулярах. 2.Перпендикуляр и наклонная. **Комбинированное занятие.**	4	
Тема 2.6. Перпендикулярные плоскости.	Содержание учебного материала: 1.Двугранный угол. 2.Перпендикулярные плоскости. 3.Признак перпендикулярности плоскостей. **Комбинированное занятие.**	2	

Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**		

Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	Содержание учебного материала: 1.Параллельность прямой и плоскости. 2.Параллельность плоскостей. 3.Свойства параллельных плоскостей. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 2.3. Тетраэдр и параллелепипед.	Содержание учебного материала: 1.Тетраэдр. Сечения тетраэдра плоскостью. 2.Параллелепипед. Сечение параллелепипеда плоскостью. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 2.4. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала: 1.Признак перпендикулярности прямой и плоскости. 2.Перпендикуляр и наклонная. 3.Угол между прямой и плоскостью. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 2.5. Теорема о трех перпендикулярах.	Содержание учебного материала: 1.Теорема и трех перпендикулярах. 2.Перпендикуляр и наклонная. **Комбинированное занятие.**	4	
Тема 2.6. Перпендикулярные плоскости.	Содержание учебного материала: 1.Двугранный угол. 2.Перпендикулярные плоскости. 3.Признак перпендикулярности плоскостей. **Комбинированное занятие.**	2	

Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**		

задачах.	1.Взаимное расположение прямых в пространстве. 2.Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. 3.Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире. (природе, архитектуре, технике). 4.Решение практико-ориентированных задач.	2	
	Практическое занятие.		
Тема 2.7. **Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве.**	Содержание учебного материала:	4	
	1. Расположение прямых и плоскостей в пространстве. 2.Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей.		
	Практическое занятие.		
	Контрольная работа.	2	
Раздел 3. **Комбинаторика.**		**14**	
Тема 3.1. **Элементы комбинаторики.**	**Лекция.**	4	
	Содержание учебного материала:		
	1.Основные понятия комбинаторики. 2.Перестановки, размещения, сочетания.		
	Комбинированное занятие.	4	
Тема 3.2. **Бином Ньютона и треугольник Паскаля.**	**Лекция.**	2	
	Содержание учебного материала:		
	1.Формула Бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. 2.Треугольник Паскаля.		
	Комбинированное занятие.	2	
Тема3.3. **Задачи на комбинаторику.**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**	2	
	Решение практико-ориентированных задач.		

	Практическое занятие.		
	Контрольная работа.	2	
Раздел 4. **Координаты и векторы.**		**18**	
Тема 4.1. **Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы в пространстве.**	**Лекция.**	2	
	Содержание учебного материала:		
	Прямоугольная система координат в пространстве. Векторы в пространстве.		
	Комбинированное занятие.	4	
	Содержание учебного материала: 1.Формулы расстояния между двумя точками, уравнение сферы, плоскости и прямой. 2.Сложение векторов. Разложение вектора по направлениям. 3.Действия с векторами, заданными координатами. 4.Умножение вектора на число.		
Тема 4.2. **Скалярное произведение векторов.**	Содержание учебного материала:	4	
	1.Угол между векторами .Проекция вектора на ось. 2.Скалярное произведение вектора. 3.Использование координат вектора при решении математических и прикладных задач.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости.	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**	4	
	1.Координатная плоскость. 2.Вычисление расстояний и площадей на плоскости. 3. Количественные расчеты.		
	Практическое занятие.		
Тема 4.4.	Содержание учебного материала :		

Решение задач. Координаты и векторы.	1. Декартовы координаты в пространстве. 2. Векторы в пространстве. 3.Сложение и вычитание векторов. 4. Умножение вектора на число. 5. Компланарные векторы. 6.Скалярное произведение векторов. 7.Разложение вектора по трем некомпланарным векторам. Простейшие задачи в координатах. 8.Координаты вектора, расстояние между точками, координаты середины отрезка, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями.	6	
	Практическое занятие.		
	Контрольная работа.	2	
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции.		**36**	
Тема 5.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла.	Содержание учебного материала:	4	
	1.Радианная мера угла. 2.Поворот точки вокруг начала координат. 3.Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. 4.Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. 5.Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла .		
	Комбинированное занятие.		
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	Содержание учебного материала:	4	
	1.Тригонометрические тождества. 2. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и - α. 3.Формулы приведения.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 5.3.	Содержание учебного материала :		

Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	1. Сумма и разность синусов. 2.Сумма и разность косинусов. 3.Синус и косинус двойного угла. 4.Формулы половинного угла. 5.Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. 6.Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. 7.Преобразования простейших тригонометрических выражений.	2	
	Комбинированное занятие.		
Тема 5.4. **Функции, их свойства. Способы задания функций.**	Содержание учебного материала :	4	
	1.Область определения и множество значений функций. 2.Чётность, нечётность, периодичность функций. 3.Способы задания функций.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 5.5. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	Содержание учебного материала:	2	
	1. Область определения и множество значений тригонометрических функций. 2. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. 3.Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 5.6. **Преобразование графиков тригонометрических функций.**	Содержание учебного материала :	2	
	1.Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. 2.Преобразование графиков тригонометрических функций.		
	Практическое занятие.		
Тема 5.7. **Описание производственных процессов с помощью графиков функций.**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**	4	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах .		
	Практическое занятие.		
Тема 5.8. **Обратные тригонометрические**	Содержание учебного материала:		
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.		

функции.	**Комбинированное занятие.**	2	
Тема 5.9. Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала: 1.Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a, ctg x = a. 2.Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства. **Комбинированное занятие.**	8	
Тема 5.10. Системы тригонометрических уравнений.	Содержание учебного материала: Системы простейших тригонометрических уравнений . **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 5.11. Решение задач.основы тригонометрии. Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала: 1.Преобразование тригонометрических выражений. 2. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций. **Практическое занятие.**	2	
	Контрольная работа.	4	
Раздел 6. Комплексные числа.		**10**	
Тема 6.1. Комплексные числа.	Содержание учебного материала: 1.Понятие комплексного числа. 2.Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. 3.Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). 4.Арифметические действия с комплексными числами. **Комбинированное занятие.**	4	
Тема 6.2. Применение комплексных чисел.	Содержание учебного материала: 1.Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. 2.Примеры использования комплексных чисел. **Практическое занятие.**	4	

	Контрольная работа.	2	
Раздел 7. **Функции и графики.**		**18**	
Тема 7.1. **Степенная функция, ее свойства и график.**	Содержание учебного материала: 1.Понятие корня n-ой степени из действительного числа. 2. Функции y = √x n их свойства и графики. 3. Свойства корня n-ой степени. **Комбинированное занятие.**	4	
Тема 7.2.Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	Содержание учебного материала: Преобразование иррациональных выражений. **Комбинированное занятие.**	4	
Тема 7.3.Свойства степени с рациональным и действительным показателями.	Содержание учебного материала: 1.Понятие степени с любым рациональным показателем. 2. Степенные функции, их свойства и графики. Комбинированное занятие.	2	
Тема 7.4. **Решение иррациональных уравнений и неравенств.**	Содержание учебного материала: 1.Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. 2. Методы их решения. 3.Решение иррациональных уравнений и неравенств. **Комбинированное занятие.**	6	
Тема 7.5. **Степени и корни. Степенная функция.**	Содержание учебного материала: 1.Определение степенной функции. 2.Использование ее свойств при решении уравнений и неравенств **Контрольная работа.**	2	
Раздел 8. **Показательная функция.**		**20**	
Раздел 8.1.	Содержание учебного материала:		

Показательная функция, ее свойства.	1.Степень с произвольным действительным показателем. 2. Определение показательной функции, ее свойства и график. 3.Знакомство с применением показательной функции. 4.Решение показательных уравнений функциональнографическим методом.	4	
	Комбинированное занятие.		
Тема 8.2. **Решение показательных уравнений и неравенств.**	Содержание учебного материала:	8	
	1.Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. 2.Решение показательных неравенств.		
	Практическое занятие.		
Тема 8.3. **Системы показательных уравнений.**	Содержание учебного материала:	6	
	Решение систем показательных уравнений.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 8.4. **Решение задач. Показательная функция.**	Содержание учебного материала:	2	
	1.Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей и методом введения новой переменной. 2. Решение показательных неравенств.		
	Контрольная работа.		
Раздел 9. **Логарифмы. Логарифмическая функция.**		**28**	
Тема 9.1. **Логарифмические числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е.**	Содержание учебного материала:	2	
	1.Логарифм числа. 2.Десятичный и натуральный логарифмы, число е.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 9.2. **Свойства логарифмов. Операция логарифмирования.**	Содержание учебного материала:	6	
	1.Свойства логарифмов. 2.Операция логарифмирования.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 9.3. Логарифмическая функция, ее свойства.	Содержание учебного материала:	4	
	Логарифмическая функция и ее свойства.		

	Комбинированное занятие.		
Тема 9.4. **Решение логарифмических уравнений и неравенств.**	Содержание учебного материала:	6	
	1.Понятие логарифмического уравнения. 2.Операция потенцирования. 3.Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально-графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. 4. Логарифмические неравенства.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 9.5. **Системы логарифмических уравнений.**	Содержание учебного материала:	2	
	1.Алгоритм решения системы уравнений. 2.Равносильность логарифмических уравнений и неравенств.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 9.6. **Логарифмы в природе и технике**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**		
	1.Применение логарифма.2.Логарифмическая спираль в природе. 3.Ее математические свойства.	2	
	Практическое занятие.	6	
Тема 9.7. **Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция.**	Содержание учебного материала:		
	1.Логарифмическая функция. 2.Решение простейших логарифмических уравнений.		
	Контрольная работа.	2	
Раздел 10. **Многогранники и тела вращения.**		**38**	
Тема 10.1. **Вершины, ребра, грани многогранника.**	Содержание учебного материала:	2	
	1.Понятие многогранника. 2.Его элементы: вершины, ребра, грани. 3.Диагональ. 4.Сечение. 5.Выпуклые и невыпуклые многогранники.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 10.2.	Содержание учебного материала:		

Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы.	1.Понятие призмы.2. Ее основания и боковые грани. 3.Высота призмы. 4.Прямая и наклонная призма. 5.Правильная призма.6.Сечение призмы.	2	
	Комбинированное занятие.		
Тема 10.3. **Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда.**	Содержание учебного материала:	2	
	1.Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. 2.Сечение куба, параллелепипеда.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 10.4. **Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.**	Содержание учебного материала:	2	
	1.Пирамида и ее элементы. 2.Сечение пирамиды. 3.Правильная пирамида. 4.Усеченная пирамида.		
	Практическое занятие.		
Тема 10.5. **Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.**	Содержание учебного материала:	6	
	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 10.7. **Примеры симметрий в профессии.**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)**	4	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту.		
	Практическое занятие.		
Тема 10.8. **Правильные многогранники, их свойства.**	Содержание учебного материала:	4	
	1.Понятие правильного многогранника. 2.Свойства правильных многогранников.		
	Практическое занятие.		

Тема 10.9.Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра.	Содержание учебного материала:	2	
	1.Цилиндр и его элементы. 2.Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). 3.Развертка цилиндра.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 10.10.	Содержание учебного материала:		

Конус, его составляющие. Сечение конуса.	1.Конус и его элементы. 2. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения.		
Тема 10.14. Объемы и площади поверхностей тел.	Содержание учебного материала: 1.Объемы пирамиды и конуса. 2.Объем шара. 3.Площади поверхностей тел. 3.Развертка конуса. **Комбинированное занятие.**	2 2	
Тема 10.15. Комбинации многогранников и тел вращения.	**Комбинированное занятие.**		
Тема 10.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса.	Содержание учебного материала: 1. Усеченный конус. Комбинации геометрических тел. 2.Его образующая и высота. **Практическое занятие.**	4 2	
	3.Сечение усеченного конуса. **Комбинированное занятие.**		
Тема 10.12. Шар и сфера, их сечения.	Содержание учебного материала: 1. Шар и сфера. 2.Взаимное расположение сферы и плоскости. 3.Сечение шара, сферы. **Комбинированное занятие.**	2	
Тема 10.13. Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.	Содержание учебного материала: 1.Понятие об объеме тела. 2. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. 3.Объем призмы и цилиндра. 4.Отношение объемов подобных тел. 5.Геометрический смысл определителя 3-го порядка. **Комбинированное занятие.**	4	

Тема 10.16. **Геометрические комбинации на практике.**	Содержание учебного материала:	4	
	Использование комбинаций многогранников и тел вращения в практико-ориентированных задачах.		
	Практическое занятие.		
Тема 10.17. **Решение задач. Многогранники и тела вращения.**	Содержание учебного материала:	2	
	Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения.		
	Контрольная работа.		
Раздел 11. **Производная функции, ее применение**		**20**	
Тема 11.1. **Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования**	Содержание учебного материала:	4	
	1.Определение числовой последовательности и способы ее задания. 2.Свойства числовых последовательностей. 3.Определение предела последовательности. 4.Вычисление пределов последовательностей. 5.Предел функции на бесконечности. 6.Предел функции в точке. 7.Приращение аргумента. 8.Приращение функции. 9.Определение производной. 10.Алгоритм отыскания производной		
	Комбинированное занятие.		

Тема 11.2. **Производная степенной функции.**	Содержание учебного материала	2	
	Правила дифференцирования степенной функции. Производная сложных функций		
	Комбинированное занятие.		
Тема 11.3. **Производные суммы, разности произведения, частного.**	Содержание учебного материала:	6	
	1.Формулы дифференцирования. 2.Правила дифференцирования.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 11.4.	Содержание учебного материала:		

Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции.	1.Определение сложной функции. 2.Производная тригонометрических функций. 3.Производная сложной функции	4	
	Комбинированное занятие.		
Тема 11.5. Производные некоторых элементарных функций.	Содержание учебного материала:	2	
	1.Определение элементарных функций. 2.Формулы производной показательной, логарифмической и тригонометрической функций.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 11.6. Решение задач. Производная функции, ее применение.	Содержание учебного материала:	2	
	1.Формулы и правила дифференцирования. 2.Исследование функций с помощью производной. 3.Наибольшее и наименьшее значения функции .		
	Контрольная работа.		
Раздел 12. Интеграл и его применение.		**28**	
Тема 12.1. Первообразная.	Содержание учебного материала:	6	
	1.Первообразная. 2.Правила нахождения первообразных.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 12.2. Площадь криволинейной трапеции и интеграл. Формула Ньютона – Лейбница.	Содержание учебного материала:	8	
	1.Криволинейная трапеция. Площадь криволинейной трапеции. 2.Определенный интеграл. 3.Формула Ньютона— Лейбница.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 12.3. Неопределенный и определенный интегралы	Содержание учебного материала:	2	
	Понятие неопределенного интеграла.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 12.4. Понятие об определенном	Содержание учебного материала:	6	
	Геометрический смысл определенного интеграла.		

интеграле как площади криволинейной трапеции.	**Комбинированное занятие.**		
Тема 12.5. Определенный интеграл в жизни.	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**	4	
	1.Геометрический смысл определенного интеграла. 2.Формула Ньютона - Лейбница. 3.Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей.		
	Практическое занятие.		
Тема 12.6. Решение задач. Первообразная функции, ее применение.	Содержание учебного материала:	6	
	1.Первообразная функции. 2.Правила нахождения первообразных. 3.Ее применение.		
	Контрольная работа.		

Раздел 13. Элементы статистики и теории вероятностей.		**8**	
Тема 13.1. Дискретная случайная величина, закон ее распределения.	Содержание учебного материала:	4	
	1.Виды случайных величин. 2.Определение дискретной случайной величины. 3.Закон распределения дискретной случайной величины. 4.Ее числовые характеристики.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 13.2. Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала:	4	
	1.Вариационный ряд. 2.Полигон частот и гистограмма. 3.Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных.		
	Комбинированное занятие.		

Тема 13.3. **Составление таблиц и диаграмм на практике.**	**Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля).**	4	
	1.Первичная обработка статистических данных. 2.Графическое их представление. 3.Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных.		
	Практическое занятие.		
Раздел 14. **Уравнения и неравенства.**		**22**	
Тема 14.1. **Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения.**	Содержание учебного материала:	4	
	1.Равносильность уравнений и неравенств. Определения. 2. Основные теоремы равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. 3. 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.		
	Комбинированное занятие.		

Тема 14.2. **Графический метод решения уравнений, неравенств.**	Содержание учебного материала:	4	
	1.Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций, метод интервалов, функционально-графический метод. 2.Графический метод решения уравнений и неравенств.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 14.3. **Уравнения и неравенства с модулем.**	Содержание учебного материала:	4	
	1.Определение модуля. 2. Раскрытие модуля по определению. 3. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. 4.Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем.		
	Комбинированное занятие.		

Тема 14.4. **Уравнения и неравенства с параметрами.**	Содержание учебного материала:	6	
	1.Знакомство с параметром. 2. Простейшие уравнения и неравенства с параметром.		
	Комбинированное занятие.		
Тема 14.6. **Решение задач. Уравнения и неравенства.**	Содержание учебного материала:	6	
	1.Общие методы решения уравнений. 2.Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами.		
	Практическое занятие.		
Промежуточная аттестация (Экзамен):		**4**	
Всего:		**312**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется кабинет «Математики», вкотором обеспечен свободный доступ в Интернет.

Кабинет удовлетворяет всем требованиям Санитарно- эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. №178-02).

- по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места пособий по дисциплине. Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обучением;

-мультимедиа-проектор

3.2 **Информационное обеспечение обучения**

Основные источники

1. Богомолов Н. В. Математика: Учебное пособие для ссузов ,/Н. В. Богомолов, П.И. Самойленко . - 5 - е издание , стереотипное . - М.: Дрофа 2019.- 395 с.
2. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов образовательных учреждений ./Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, Ю.В. и др.- издание - Просвещение, 2021. - 464 с.
3. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для образовательных учреждений базовый и профильный уровни./Под редакцией АтанасянаЛ.С._МПросвещение, 2021.-255 с.

4. Муравин Г. К. Алгебра и начала анализа: Учебник для 10-11 классов образовательных учреждений- М.: Дрофа 2020.- 285 с.

5. 5.Башмаков М И Алгебра и начала анализа,Геометрия Учебник 10-11кл. -2020г

Дополнительные источники

1. Богомолов Н. В. Практические занятия по математике: Учебное пособие для ссузов./Н.В. Богомолов. - 4 - е издание, стереотипное. - М.: Высшая школа, 1997 .-495 с
2. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике. : Учебное пособие для ссузов ,/Н. В. Богомолов, Л.Ю. Сергиенко. - 2- издание,стереотипное.-М.: Дрофа, 2006.-236 с.
3. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике : Учебное пособие для ссузов./Н.В. Богомолов. - 4 - е издание, стереотипное. - М.:, Дрофа, 2006.-204 с.

Нормативные правовые акты

1. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г.№273-ФЗ
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного)общего

образования . Утв.ПриказомМинобрнауки Росси от 17 мая 2012 г. № 413

3. Приказ Минобрнауки Росси от29 декабря 2014 г. № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г . № 413 «Об утверждении федерального закона»
государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

4. Рекомендации по организации получения среднего общего образования пределах освоения образовательных программ средней профессионального образования на базе основного общего образования учетом требований федеральных государственных образовательны, стандартов и получаемой профессии или специальности средней профессионального образования (письмо Департамента государственно) политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Интерне г-ресурсы

1. http://school-collection.edu.ru- Электронный учебник «Математика в школе, XXI век».
2. http://fcior.edu.ru- информационные, тренировочные и контрольные материалы.
3. www.school-collection.edu.ru- Единая коллекции Цифровых образовательных ресурсов
4. www.http://videouroki.net- Официальный сайт уроков математики

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание обучения	Результаты обучения (освоенные основные виды деятельности студентов)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Введение	- ознакомление с ролью математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности; - ознакомление с	

	целями и задачами изучения математики при освоении специальностей СПО.	
Развитие понятия о числе	- выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы; - нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений;	**Текущий контроль**: - оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе: - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ; - оценка выполнения индивидуальных заданий; - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы:
Корни, степени, логарифмы	- ознакомление с понятием корня n-й степени, свойствами радикалов и с правилами сравнения корней; формулирование определения корня и свойств корней, вычисление корней; -преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы; -решение иррациональных уравнений; -ознакомление с понятием степени с действительным показателем; -нахождение значения степени: -перевод корня n-й степени в степень с дробным показателем и наоборот:	**Текущий контроль**: - -оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - -оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; -оценка выполнения заданий контрольной работы «Степени и корни»; - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ: - оценк авыполнения индивидуальных заданий: - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы: **Промежуточная аттестация**: Проверочно-оценочная работа
	-формулирование свойств степени, вычисление степеней с рациональным показателем, сравнение степеней; -преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих степени, применяя Свойства: -решение показательных уравнений;	

	наоборот, применение этих формул при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощении его , - ознакомление со свойствами симметрии точек на единичной окружности и применение их для вывода формул приведения, - решение по формулам и по тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений, - применение общих методов решения уравнений(приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений - нанесение решений простейших тригонометрических уравнений на единичную окружность, - ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций, - изучение определений арксинуса, арккосинуса, арктангенса числа, изображение их на единичной окружности, применение при решении тригонометрических уравнений.	

Многогранники и круглые тела	- описание и характеристики различных видов многогранников, их элементов и свойств; - изображение многогранников: -вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях; - построение простейших	**Текущийконтроль:** - Оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе; - оценка выполнения заданий контрольных работ «Площади поверхностей и объемы геометрических тел»;

	пространстве; - построение точки по заданным координатам; -нахождение координатточки. уравнения окружности: - вычисление расстояния между точками; -изучение свойств векторных величин, правил разложения векторов в трехмерном пространстве. ; правил нахождения координат вектора в пространстве, правил действий с векторами, заданными координатами. - изучение скалярного произведения векторов - применение теории при решении задач на действия с векторами, на применение векторов для вычисления величин углов и расстояний	Оценка выполнения письменных самостоятельных работ; - оценка ответов при устном фронтальном индивидуальном опросе: - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ: - Оценка выполнения индивидуальных заданий: - Оценка выполнения Внеаудиторной самостоятельной работы: **Промежуточная аттестация** -проверочно-оценочная работа.

Основы тригонометрии	- изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой, - изображение углов вращения на окружности , соотношение величины угла с его расположением - формулирование определений тригонометрических функций для углов поворота и для острых углов прямоугольного треугольника, - применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них, - изучение основных формул тригонометрии: формул сложения, удвоения, преобразования суммы тригономе5трических функций в произведение и	**Текущий контроль:** - оценка выполнения письменных самостоятельных работ - оценка ответов при устном фронтальном и индивидуальном опросе - оценка выполнения заданий контрольной работы «основы тригонометрии» - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ, -оценка выполнения индивидуальных заданий, - оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. **Промежуточная аттестация:** - проверочно-оценочная работа

	-выполнение преобразований выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней и логарифмов; -определение области допустимых значений логарифмического выражения; -решение логарифмических уравнений.	

Прямые и плоскости в пространстве	- формулирование определений.признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов: - построение углов между прямыми, прямой и плоскостью, плоскостями по описанию, распознавание их на моделях; - применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач; - изображения на рисунках перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью, обоснование построений. -решение задач на вычисление геометрических величин; - определение и вычисление расстояний в пространстве; -применение формул и теорем планиметрии для решения задач; -применение теории для обоснования построений и вычислений;	**Текущий контроль**: - оценка выполнения письменных самостоятельных работ: - оценка ответов при устном фронтальноми иидивидуальном опросе: - оценка выполнения заданий контрольной работы «Прямые и плоскости в пространстве»: - оценка выполнения тестовых самостоятельных работ: - оценка выполнения индивидуальных заданий: оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; **Промежуточная аттестация:** - проверочно-оценочная работа

Координаты векторы	-изучение декартовой системы координат в	**Текущий контроль**: -

	сечений куба, призмы, пирамиды: - ознакомление с видами тел вращения, формулирование их определений и свойств; -изображение тел вращения, их разверток, сечений; - решение задач на построение сечений, на вычислениедлин, расстояний, площадей; - приведение доказательных рассуждений при решении задач; - изображение многогранников и круглых тел. выполнение рисунка по условию задачи; -ознакомление с понятиями площади поверхности и объема; -решение задач на вычисление площадей поверхностей и объемов геометрических тел.	- оценка выполнения тестовых самостоятельных работ: - оценка выполнения индивидуальных заданий: оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; **Промежуточная аттестация:** Проверочно-оценочная работа

Начала математического анализа	**- ознакомление с понятием числовой** последовательности, способами ее задания, вычисление ее членов; -ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии; - ознакомление с понятием производной: - изучение и формулирование геометрического и механического смысла производной; - изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной; - составление уравнения касательной в общем виде; - изучение правил дифференцирования, таблицы производных элементарных функций,	- письменные самостоятельные работы: -устный фронтальный и индивидуальный опрос; - контрольная работа «Производная и ее геометрический смысл», «Применение производной» - тестирование - индивидуальные задания - внеаудиторная самостоятельная работа - промежуточная аттестация - проверочно-оценочная работа

	применение их для дифференцирования функций и составления уравнения касательной; - исследование функции, заданной формулой, с помощью производной; - установление связи свойств функции и производной по их графикам; - применение производной для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 669156940959655819463310575184336563501118402833

Владелец Гаджиалиева Раисат Хабибуллаевна

Действителен С 20.01.2025 по 20.01.2026