

Утверждаю
Директор

Адзиева С. М.-С.

« 30 » августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Код и наименование специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

входящей в состав УГС 44.00.00 Образование и педагогические науки

Квалификация выпускника: учитель начальных классов

Программа одобрена предметной (цикловой) комиссией естественнонаучных и социально – гуманитарных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Османова М. С.

ФИО

« 30 » августа 2022г.

Утверждаю
Директор
_____ Адзиева С. М.-С.

« _____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Код и наименование специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

входящей в состав УГС 44.00.00 Образование и педагогические науки

Квалификация выпускника: учитель начальных классов

Программа одобрена предметной (цикловой) комиссией естественнонаучных и социально – гуманитарных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

_____ Османова М. С.
ФИО

« _____ » _____ 2022 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины
ОУД.03 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (углубленной подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 44.00.00 Образование и педагогические науки, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.10.2014 г. №1353, зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 г. №34864;

с учетом:

- профиля получаемого образования.
- примерной программы;
- 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 2022/2023 учебный год.

Разработчики:

Османова Мадина Сулеймановна, преподаватель ГБПОУ РД «Профессионально – педагогический колледж имени М.М.Меджидова»

Шерифова Лейла Сабировна, преподаватель ГБПОУ РД «Профессионально – педагогический колледж имени М.М.Меджидова»

Каймаразова Маликат Магомедовна, преподаватель ГБПОУ РД «Профессионально – педагогический колледж имени М.М.Меджидова»

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС (М) по специальностям СПО: **44.02.02 Преподавание в начальных классах** (углубленной подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей **44.00.00 Образование и педагогические науки** по направлению **Образование и педагогические науки**.

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- **овладение математическими знаниями и умениями**, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- **воспитание** средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы ППССЗ: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;
- находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;
- выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций;
- вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции;
- определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках;
- строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций;
- использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин;
- находить производные элементарных функций;
- использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков;

- применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения;
- вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла;
- решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы;
- использовать графический метод решения уравнений и неравенств;
- изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными;
- составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
- изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
- строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
- решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
- использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.
- для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.
- решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения.
- для построения и исследования простейших математических моделей.
- для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- анализа информации статистического характера.
- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

знать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

44.02.02. Преподавание в начальных классах

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 234 часа, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 156 часов;
самостоятельная работа обучающегося 78 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	57
контрольные работы	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	78
в том числе:	
индивидуальное проектное задание	12
внеаудиторная самостоятельная работа	66
Итоговая аттестация	<i>в форме экзамена</i>

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Повторение курса математики основной школы.	Содержание учебного материала:	6	
	1. Рациональные выражения. Проценты. Преобразование алгебраических выражений. Решение уравнений и систем уравнений. Решение неравенств и систем неравенств. Сумма углов треугольника. Теорема Пифагора.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	2	2
	Контрольная работа (Входной контроль по математике)	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	3
	1.Выполнение домашнего задания в виде решения задач.		
Тема 2. Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала:	9	
	1. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения.	3	2
	2. Тригонометрические функции и их графики.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	2	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	3
1.Преобразование тригонометрических выражений. 2.Построение графиков тригонометрических функций. 3.Выполнение домашнего задания в виде решения задач.			
Тема 3. Основные свойства функций.	Содержание учебного материала:	8	
	1. Функции и их графики. Четные и нечетные функции. Периодичность тригонометрических функций.	1	2
	2. Возрастание и убывание функций. Экстремумы.	1	2
	3. Исследование функций. Свойства тригонометрических функций.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы. Решение задач	4	2
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	3
	1.Построение графиков функций методом преобразований. 2.Создание электронной презентации по теме		

	3.Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 4.Оформление практических работ, подготовка к их защите.		
Тема 4. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	Содержание учебного материала:	16	
	1. Арксинус, арккосинус и арктангенс	2	2
	2. Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	2
	3. Решение тригонометрических неравенств	2	2
	4. Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	6	2
	Контрольные работы	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	1. Решение тригонометрических уравнений и неравенств. 2. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 3. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		3
Тема 5 Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала:	8	
	1. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Взаимное расположение прямых в пространстве.	1	2
	2. Параллельность прямых и плоскостей.	2	2
	3. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	3	2
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	4	
	1. Перпендикулярность двух плоскостей. (Выполнение индивидуальных заданий) 2. Параллельное проектирование. (Работа с литературой, исследовательская работа) 3. Создание электронной презентации по теме 4. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 5. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		3
	Тема 6. Декартовы координаты и векторы в пространстве.	Содержание учебного материала:	8
1. Введение декартовых координат в пространстве		1	2
2. Расстояние между точками. Координаты середины отрезка.		2	2
3. Векторы в пространстве. Действия над векторами		1	2
Лабораторные работы		-	

	Практические работы Решение задач	2	2
	Контрольные работы	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Векторное задание прямых и плоскостей в пространстве. (Работа с литературой, исследовательская работа) 2. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. (реферат) 3. Создание электронной презентации по теме 4. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 5. Оформление практических работ, подготовка к их защите.	4	3
	Содержание учебного материала:	21	
	1. Понятие о производной	1	2
	2. Правила вычисления производных. Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	3	2
	3. Касательная к графику функции	1	2
	4. Производная в физике и технике Применение производной к исследованию функции	1	2
	5. Определение первообразной. Основное свойство первообразной.	1	2
	6. Интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.	1	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	10	2
	Контрольные работы	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Понятие дифференциала и его приложения. (Реферат) 2. Применение производной для исследования функции и для нахождения наибольшего и наименьшего значения. (Индивидуальное задание) 3. Вычисление площадей плоских фигур с помощью интегралов. (Реферат) 4. Создание электронной презентации по теме 5. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 6. Оформление практических работ, подготовка к их защите	11	3
Тема 7. Производная и ее применения			
	Содержание учебного материала:	8	
	1. Двугранный угол. Многогранный угол. Многогранники.	1	2
	2. Призма. Прямая призма. Параллелепипед.	2	2
	3. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	3	2
Тема 8. Многогранники			

	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	1. Правильные и полуправильные многогранники. (Реферат) 2. Развертка многогранников. (Расчетно-графическая) 3. Создание электронной презентации по теме 4. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 5. Оформление практических работ, подготовка к их защите.	4	3
Тема9. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала:	12	
	1. Цилиндр. Сечение цилиндра плоскостями.	2	2
	2. Конус. Сечение конуса плоскостями.	2	2
	3. Шар. Сечение шара плоскостью.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы. Решение задач	4	2
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	1. Конические сечения и их применение в технике. (Реферат) 2. Создание электронной презентации по теме 3. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 4. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		3
Тема 10. Измерения в геометрии	Содержание учебного материала:	14	
	1. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы.	2	2
	2. Объем пирамиды.	2	2
	3. Объем цилиндра. Объем конуса. Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса.	2	2
	4. Объем шара и площадь сферы.	2	2
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы Решение задач	4	2
	Контрольные работы	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:	7	
	1. Объемы многогранников. (Реферат) 2. Создание электронной презентации по теме 3. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 4. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		3
Тема 11. Обобщение понятия степени.	Содержание учебного материала:	12	
	1. Корень n-ой степени и его свойства.	2	2

	2.	Иррациональные уравнения	2	2
	3.	Степень с рациональным показателем.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы Решение задач		4	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	1. Решение уравнений. 2. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 3. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		6	3
Тема 12 Показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала:		19	
	1.	Показательная функция.	1	2
	2.	Решение показательных уравнений и неравенств.	2	2
	3.	Логарифмы и их свойства.	2	2
	4.	Логарифмическая функция.	1	2
	5.	Решение логарифмических уравнений и неравенств.	2	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы. Решение задач.		8	2
	Контрольные работы		1	3
	Самостоятельная работа обучающихся:		9	
	1. Понятие о дифференциальных уравнениях. (реферат) 2. Из истории логарифмов. (реферат) 3. Выполнение домашнего задания в решения уравнения и неравенств. 4. Оформление практических работ, подготовка к их защите.			3
Тема 13. Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей.	Содержание учебного материала:		8	
	1.	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний и перебор вариантов.	1	2
	2.	Элементы теории вероятностей. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей.	1	2
	3.	Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), <i>генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.</i>	1	2
	Лабораторные работы		-	
	Практические работы Решение задач		3	2
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	3

	1.Схемы Бернулли повторных испытаний. (Реферат) 2. Выполнение домашнего задания в виде решения задач. 3. Оформление практических работ, подготовка к их защите.		
Тема. 14. Повторение изученного материала	Содержание учебного материала:	7	
	1. Повторение основного алгебраического и стереометрического материала для подготовки к экзамену.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические работы .Решение задач	2	
	Контрольная работа «Пробная экзаменационная работа».	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашнего задания по теме 13	4	
Итого		234	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
- 2- Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3- Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектором.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колмогоров А. Н. и др. Алгебра и начала анализа 10(11)кл.- М., 2009
2. Погорелов А. В. Геометрия 10(11) кл.-М. 2011

Дополнительные источники:

1. Алимов Ш. А. др. Алгебра и начала анализа. 10(11) кл. –М. 2009
2. Атанасян Л. С. и др. Геометрия. 10-11. –М.,2008
3. Б. М. Ивлев и др. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10-11 кл. М.,2008
3. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2005.
4. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2005.
5. Луканкин Г. Л. И др. Математика. Ч.1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования.- М., 2004.
6. Муравин Г. К. Алгебра и начала анализа 11 кл. –М. Дрофа 2006
7. Пакет прикладных программ по курсу математики
ОС Windows, XP – сервисная программа.
MS Office, XP – сервисная программа

Интернет-ресурсы:

1. <http://standart.edu.ru/catachment.aspx?CatalogId=223> (сайт «Федеральный государственный образовательный стандарт»)
2. [http:// www. Shool. Edu.ru](http://www.School.Edu.ru) –Российский общеобразовательный портал
3. [http:// www. Pedlib. Ru/](http://www.Pedlib.Ru/)- педагогическая библиотека
4. [http:// www.inter-pedagogika.ru](http://www.inter-pedagogika.ru) - сайт создан для преподавателей, родителей и студентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:	
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений; выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; решать простейшие комбинаторные задачи, вычислять в простейших случаях вероятности событий	-выполнение практических работ; -анализ выполненной самостоятельной работы; -контрольные работы; -тестирование; -различные методы контроля знаний во время аудиторных занятий.
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	-выполнение практических работ; -анализ выполненной самостоятельной работы; -контрольные работы; -тестирование; -различные методы контроля знаний во время аудиторных занятий.
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды, конуса, цилиндра, шара	-выполнение практических работ; -анализ выполненной самостоятельной работы; -контрольные работы; -тестирование; -различные методы контроля знаний во время аудиторных занятий.
знать:	
формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел	применение при решении упражнений и задач
тригонометрические формулы для преобразования выражений, свойства степеней и логарифмов	применение при решении упражнений и задач
формулы производных функций, формулы интегрирования	применение при решении упражнений и задач

Разработчики:

ГБПОУ РД «ППК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Османова М. С.
(инициалы, фамилия)

ГБПОУ РД «ППК»
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Шерифова Л. С.
(инициалы, фамилия)

Эксперты:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

