Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Северо-Кавказский гуманитарно-многопрофильный колледж имени Имама Шамиля»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 4809CA0059AEB99F4F9EC28540AF39B4
Владелец: ГАДЖИАХМЕДОВ ДЖАВАД БЕГАХМЕДОВИЧ
Действителен: с 15.03.2022 до 15.06.2023

Утверждаю
Директор_____
Гаджиахмедов Д.Б.
«30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММАУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность:	44.02.02 Преподавание в начальных классах
Обучение:	по программе углубленной подготовки
Уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ:	основное общее образование
Квалификация:	квалификация - учитель начальных классов
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	3года 10месяцев

Махачкала, 2022г.

Одобрена на заседании кафедры гуманитарных и естественных дисциплин
Протокол № 11 от 10 июня 2022 года
Зав. кафедрой
Акимова А.А._____

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах; федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования

Организация – разработчик: Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация «Северо-кавказский гуманитарно-многопрофильный колледж имени Имама Шамиля»

Разработчик: Рамазанова Эльвира Нажмеддиновна

Рецензент:

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. Математика является составной частью основной профессиональной образовательной программы ПО АНО «Северо - Кавказский гуманитарно-многопрофильный колледж имени Имама Шамиля» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах углубленной подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована при реализации программ дополнительного профессионального образования.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01. Математика входит в состав математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;

– решать текстовые задачи;

– выполнять приближенные вычисления; проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;

знать:

– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;

– понятия величины и ее измерения; историю создания систем единиц величины;

– этапы развития понятий натурального числа и нуля;

– системы счисления;

– понятие текстовой задачи и процесса ее решения;

– историю развития геометрии; основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;

– правила приближенных вычислений; методы математической статистики.

1.4. Компетенции, которые актуализируются при изучении дисциплины:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с руководством, коллегами и социальными партнерами.

ПК 1.2. Проводить уроки.

ПК 1.5. Вести документацию, обеспечивающую обучение по программам начального общего образования.

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия.

ПК 2.5. Вести документацию, обеспечивающую организацию внеурочной деятельности и общения обучающихся.

ПК 4.1. Выбирать учебно-методический комплект, разрабатывать учебно-методические материалы (рабочие программы, учебно-тематические планы) на основе федерального государственного образовательного стандарта и примерных основных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся.

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду.

В целях реализации компетентностного подхода, в образовательном процессе используются активные и интерактивных формы проведения занятий: ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии.

ПК 4.3. Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 4.4. Оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 4.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области начального общего образования.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины:

-максимальной учебной нагрузки обучающегося -**102** часов, в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) - **68** часов:

теоретические занятия – **32** часа,

практические занятия – **36** часа;

- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - **34** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объём часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**102**
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия)(всего**)**	**68**
в том числе:	
теоретические занятия	**32**
практические занятия	**36**
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	**34**
Промежуточная аттестация: *дифференцированный зачет*	

2.3. Содержание учебной дисциплиныЕН.01. МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	**Содержание учебного материала**	**4**	1
	1. Роль математики в жизни общества		
	Теоретическое занятие	**2**	
	1. Роль математики в жизни общества. Цель и основные задачи изучения курса «Математика»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа в сети Интернет и дополнительной литературой Написание реферата по теме «Математика в жизни общества»	2	
Тема 1. Множества и операции над ними.	**Содержание учебного материала**	**12**	2
	Понятие множества. Примеры множеств в начальном курсе математики. Способы задания множеств. Соотношения между множествами. Круги Эйлера. Операции над множествами. Пересечение и объединение множеств. Их свойства. Вычитание множеств. Дополнение подмножества. Декартово произведение множеств. График декартова произведения множеств. Разбиение множеств на классы. Правило суммы. Правило произведения. Комбинаторные задачи.		
	Теоретические занятия	**2**	
	1. Понятие множества. Отношения между множествами	1	
	2. Операции над множествами. Комбинаторные задачи.	1	
	Практические занятия	**6**	
	1. Способы задания множеств. Иллюстрация отношений между	1	

	множествами кругами Эйлера.		
	2. Решение задач на операции над множествами.	2	
	3. Размещения, перестановки, сочетания.	2	
	4. Соответствия и отношения на множествах.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с задачами, связанными с операциями над множествами. Решение комбинаторных задач перечислительного типа. Усвоение терминологии и определений. Построение графов, графиков и диаграмм Эйлера-Венна по заданным условиям.	**4**	
Тема 2. Математические понятия, предложения	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Высказывания. Операции над высказываниями. Простые и составные высказывания. Таблица истинности высказывания. Смысл слов «и», «или» в составных высказываниях. Предикаты и операции над ними. Множество истинности предиката. Кванторы. Высказывания с кванторами. Смысл слов «все», «некоторые». Установление значений истинности высказываний с кванторами. Математические понятия. Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Определение понятий. Требования к определению понятий. Математические утверждения.		2
	Теоретические занятия	**2**	
	1. Высказывания и предикаты. Математические понятия, предложения, утверждения.	2	
	Практические занятия	**4**	
	1. Простые и составные высказывания и предикаты. Правила нахождения множеств истинности составных предикатов. Высказывания с кванторами.	2	

	2. Понятия. Выявление вида различных математических определений, установление логических ошибок в определениях понятий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач, разбор задач, задачи из ВПР. Поиск информации в сети Интернет. Написание рефератов по теме занятия.	**4**	
Тема 3. Текстовые задачи.	**Содержание учебного материала**	**12**	2
	Понятие текстовой задачи. Компоненты и структура текстовой задачи. Определенные, неопределенные и переопределенные математические задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Виды математических задач.		
	Теоретические занятия	**4**	
	1. Текстовые задачи и их классификация.	2	
	2. Работа с задачей в начальном курсе математики.	2	
	Практические занятия	**4**	
	1. Основные этапы решения задачи (анализ, поиск плана, его выполнение, проверка) и приемы их выполнения. Моделирование при решении задач в начальной школе.	2	
	2. Решение задач разными методами и разными способами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Выделение этапов решения задачи и приемы их выполнения. Моделирование в процессе решения текстовых задач Решение текстовых задач арифметическим и алгебраическим способами. Задачи из вариантов ВПР.	**4**	
Тема 4. Величина и ее измерение.	**Содержание учебного материала**	**12**	2
	Понятие величины и ее измерения. История создания систем единиц величины. Метрическая система мер.		

	Свойства величин. Действия с величинами. Величины, изучаемые в начальном курсе математики. Решение задач с величинами. Выполнение практических упражнений и задач с величинами.		
	Теоретические занятия	**4**	
	1. Понятие величины в математике.	2	
	2. Величины, изучаемые в начальном курсе математики.	2	
	Практические занятия	**4**	
	1. Длина отрезка и величина угла. Площадь фигуры и объем геометрического тела.	2	
	2. Выполнение практических упражнений и решение задач с величинами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщения по теме «Из истории возникновения мер длины, массы, площади, стоимости» Выполнение упражнений на перевод более крупных единиц в более мелкие и наоборот, на сравнение. Выполнение заданий по применению теоретических знаний для решения практических задач. Поиск информации в сети Интернет. Решение профессионально-направленных задач.	**4**	
Тема 5. Натуральные числа.	**Содержание учебного материала**	**12**	
	Натуральные числа. Различные подходы к построению множества натуральных чисел. Арифметические операции над натуральными числами. Множество целых неотрицательных чисел. Понятие системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления.		2

	Действия над числами в позиционной системе счисления, отличной от десятичной. Таблица сложения и таблица умножения. Десятичная система счисления. Понятия разряда и класса. Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в десятичной системе счисления. История возникновения и развития счета и способов записи целых неотрицательных чисел. Запись чисел в Древней Руси.		
	Теоретические занятия	**4**	
	1. Понятие натурального числа в начальном курсе математики.	2	
	2. Системы счисления.	2	
	Практические занятия	**4**	
	1. Алгоритмы арифметических действий над многозначными числами в позиционной системе счисления, отличной от десятичной.	2	
	2. Десятичная система счисления.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение по теме «О возникновении и развитии способов записи целых неотрицательных чисел». Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую, выполнение действий над числами в различных системах счисления.	**4**	
Тема 6. Развитие понятия числа.	**Содержание учебного материала**	**11**	2
	Необходимость развития понятия натурального числа. Множество целых чисел. Арифметические действия с целыми числами. Геометрическая интерпретация целых чисел. Свойства множества целых чисел. Доли и дроби. Десятичные дроби. Множество рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Геометрическая интерпретация рациональных чисел. Свойства множества рациональных		

	чисел. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Арифметические действия с действительными числами. Точные и приближенные числа, требования к вычислениям при работе над приближенными числами. Простейшие приёмы приближённых вычислений: установление границ приближённого значения чисел; определение абсолютной и относительной погрешности приближённых чисел и их границ; округление приближённых значений величин, используя понятия «верные и значащие цифры», правила округления с наименьшей погрешностью.		
	Теоретические занятия	**4**	
	1. Расширение понятия натурального числа. Множество целых чисел.	1	
	2. Множество рациональных чисел.	1	
	3. Множество действительных чисел	2	
	Практические занятия	**4**	
	1. Обыкновенные дроби.	2	
	2. Десятичные дроби. Процент. Промилле.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач с использованием правил приближенных вычислений. Поиск информации в сети Интернет. Решение профессионально-направленных задач.	**3**	
Тема 7. Методы элементарной статистической обработки данных.	**Содержание учебного материала**	**9**	2
	Математическая статистика и ее понятия. Методы статистической обработки данных.		
	Теоретические занятия	**2**	
	1. Математическая статистика и ее понятия.	1	
	2. Методы статистической обработки данных.	1	
	Практические занятия	**4**	

	1. Решение задач на статистическую обработку информации и результатов исследований.	2	
	2. Изображение статистических данных графически и их чтение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление столбчатых и круговых диаграмм по статистическим данным. Подборка статистических материалов из периодической печати, из Интернет ресурсов. Решение профессиональных задач с использованием математических методов.	**3**	
Тема 8. Элементы геометрии.	**Содержание учебного материала**	**11**	2
	Предмет и метод геометрии. Возникновение геометрии из практики. Аксиоматическое построение геометрии. Геометрические фигуры на плоскости: определения фигур, основные свойства, способы построения, преобразование фигур. Построения с помощью циркуля и линейки. Основные задачи на построение: деление отрезка пополам; построение угла, равного данному; построение треугольника по трём сторонам; построение перпендикуляра к прямой; построение биссектрисы угла; деление отрезка на *n* равных частей. Основные понятия стереометрии. Многогранники и их элементы. Виды многогранников, их свойства. Построение многогранников на плоскости на основе свойств параллельного проектирования Тела вращения: определение, виды тел вращения, основные свойства. Построение тел вращения на плоскости на основе параллельного проектирования. Основные правила вычисления площадей поверхностей и объёмов многогранников и тел вращения.		
	Теоретические занятия	**4**	
	1. Основные понятия планиметрии. Определение отрезка, угла,	2	

	треугольника. Их основные свойства. Классификация треугольников. Окружность, круг. Их основные свойства.		
	2. Многогранники, шар, цилиндр, конус и их изображение на плоскости.	2	
	Практические занятия	**4**	
	1. Задачи на построение.	2	
	2. Площадь плоской фигуры. Объем пространственного тела.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Сообщения по темам: «Зарождение геометрии», «Начала» Евклида, «О геометрии Лобачевского и аксиоматике евклидовой геометрии», «Многогранники, тела вращения и их изображение на плоскости». 2. Решение задач по теме «Основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве»	**3**	
Тема 9. Элементы алгебры.	**Содержание учебного материала**	**6**	2
	Числовые выражения. Числовые равенства и неравенства и их свойства. Выражения с переменной. Тождества. Уравнения. Неравенства.		
	Теоретические занятия	**2**	
	1. Основные алгебраические понятия.	1	
	Практические занятия	**2**	
	2. Решение уравнений и неравенств.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление столбчатых и круговых диаграмм по статистическим данным. Подборка статистических материалов из периодической печати, из Интернет ресурсов. Решение профессиональных задач с использованием математических методов.	**2**	
Дифференцированный зачет	**Содержание учебного материала**	**3**	3
	Тестирование, решение прикладных математических задач		
	Теоретическое занятие	**2**	

	1. Дифференцированный зачет		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к дифференцированному зачету	**1**	
	Итого:	**68/34**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
-таблица производных;
- таблица неопределенных интегралов;
- схема исследования и построения графиков функций;
- портреты выдающихся ученых и ведущих специалистов в области математики и информатики.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- экран для проекционного аппарата

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий И.Д. Математика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И. Д. Пехлецкий; рец.: Т.Н. Синилова, В.И. Семенова, М.В. Косолапова. - М.: Академия, 2014. - 314 с.

Дополнительные источники:

1. Математика: Электронный ресурс: учебное пособие / М.М.Чернецов. - Москва: РГУП, 2015. - 342 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=439595&sr=1

2. Математика [Электронный ресурс] / А. Г. Луканкин - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-3094-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	***Основные показатели оценки результата***
Умеет:	
применять математические методы для решения профессиональных задач;	применяет математические методы для решения профессиональных задач;
решать текстовые задачи;	решает текстовые задачи;
выполнять приближенные вычисления;	выполняет приближенные вычисления;
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически;	проводит элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представляют полученные данные графически;
Знает:	
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	знает понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
понятия величины и ее измерения;	знает понятия величины и ее измерения;
историю создания систем единиц величины;	знает историю создания систем единиц величины;
этапы развития натурального числа и нуля;	знает этапы развития натурального числа и нуля;
системы счисления;	знает системы счисления;
понятие текстовой задачи и процесса ее решения;	знает понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
историю развития геометрии;	знает историю развития геометрии;
основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;	знает основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
правила приближенных вычислений;	знает правила приближенных вычислений;
методы математической статистики.	знает методы математической статистики.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ЕН.01. Математика проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета математики для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета математики должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ невизуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):
- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ