

**Министерство образования и науки Республики Дагестан  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Республики Дагестан  
«Училище олимпийского резерва «Триумф»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

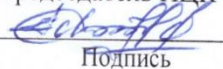
**ЕН.01 Математика**

Код и наименование специальности 49.02.01 «Физическая культура»  
входящей в состав УГС 49.00.00 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Квалификация «Педагог по физической культуре и спорту»

Хасавюрт, 2022

ОДОБРЕНА  
предметной (цикловой) комиссией  
профессионального цикла специальности  
49.02.01 «Физическая культура»

Председатель ПЦК спец.дисциплин  
 Беркиханова М.Х.  
Подпись ФИО

*25.08.2022*

УТВЕРЖДАЮ  
зам. директора по учебной работе



Гаджиева З.Г.  
Подпись ФИО

2022 г.

Рабочая программа «**МАТЕМАТИКА**» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **49.02.01 Физическая культура**, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2014 г., № 976 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура» (зарегистрированного Министерством юстиции России 25.08.2014 № 33826)  
- Рабочего учебного плана образовательного учреждения  
на 2022/2026 учебный год.

**Организация-разработчик:** ГБПОУ РД УОР «Триумф»

**Разработчик:** Гаджиева З.Г. - преподаватель дисциплин естественно-научного цикла ГБПОУ РД «Училище олимпийского резерва «Триумф»

Рекомендована методическим советом ГБПОУ РД «Училище олимпийского резерва «Триумф» для применения в учебном процессе.

Заключение методического совета № 1 от 26.08.2022 г.

© Гаджиева Зулайхат Гапуровна 2022

© ГБПОУ РД «Училище олимпийского резерва «Триумф»

СОДЕРЖАНИЕ		стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	0	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12	
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ	14	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 01 Математика

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 «МАТЕМАТИКА» является обязательной частью *математического и общего естественнонаучного цикла* основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК, ЛР.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код	Умения
ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4,10,17-20	применять математические методы для решения профессиональных задач
ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ЛР 1-12	выполнять приближенные вычисления;
ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4,10	проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;
ОК 1-9 ПК 3.3-3.5 ЛР4,10	решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий; анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
	<b>Знания</b>
ОК 1-9 ЛР 1-12	знать понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; способы обоснования истинности высказываний;
ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ЛР 1-12	основные комбинаторные конфигурации;
ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ЛР 1-12	способы вычисления вероятности событий;
ОК 1-9 ЛР 1-12	способы обоснования истинности высказываний;
ОК 1-9	понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;

ОК 1-9	стандартные единицы величин и соотношения между ними;
ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ЛР17-20	правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2Л. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>66</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лекции	<b>27</b>
практические занятия	<b>17</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>22</b>
Итоговая аттестация в форме – дифференциального зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем в часах	Уровень компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>			
<b>Тема Приближенные значения величин</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ЛР 1-12
	Значащие цифры. Десятичные приближения десятичных чисел по недостатку и избытку. Абсолютная и относительная погрешности. Правила подсчёта цифр. Действия с приближенными значениями чисел. Стандартный вид числа.		
	Практические занятия: Решение задач на округление чисел. Подсчёт абсолютной и относительной погрешности.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по определению абсолютной и относительной погрешностей, запись числа в стандартном виде.	2	
<b>Раздел 2.</b>			
<b>Тема Элементы теории множеств</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ЛР 1-12
	Понятие множества. Операции над множествами. Конечные и бесконечные множества. Счётные и несчетные множества. Отображения множеств. Числовые множества. Рациональные и иррациональные числа.		
	Практические занятия. Решение задач по теме: «Элементы теории множеств».	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Доклад и презентация на тему: «Роль и место математики в современном мире»	2	

**Раздел 3.**

<b>Тема Элементы линейной алгебры</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4Д 0,17-20
	Матрицы и действия над ними. Определители матриц. Свойства определителя. Вычисление определителя. Системы линейных алгебраических уравнений и методы их решения. Исследование и решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		
	Практические занятия: Матрицы и действия над ними. Вычисление определителей. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядка. Нахождение обратной матрицы. Решение систем линейных уравнений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на вычисление определителей высших порядков способом разложения по строке (столбцу). Решение систем линейных уравнений методом Крамера и методом Гаусса.	3	

**Раздел 4.**

<b>Тема Элементы аналитической геометрии</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4,10,17-20
	Геометрические векторы и действия над ними. Система координат на прямой, на плоскости и в пространстве. Простейшие задачи аналитической геометрии. Понятие уравнения линии и уравнения поверхности. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Различные виды уравнений плоскости в пространстве. Различные виды уравнений прямой в		

	пространстве. Кривые второго порядка на плоскости. Поверхности второго порядка.		
	Практические занятия: Решение простейших задач аналитической геометрии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по теме; геометрические векторы и действия над ними, простейшие задачи аналитической геометрии	3	
<b>Раздел 5.</b>			
<b>Тема Основы математического анализа</b>	Содержание учебного материала		ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4,10,17-20
	Понятие функции. Способы задания числовой функции, её график. Ограниченные, неограниченные, монотонные, чётные, нечётные и периодические функции. Числовые последовательности. Предел числовой последовательности. Предел и непрерывность функции.	4	
	Практические занятия: Графики функций. Вычисление пределов функций в точке и на бесконечности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: отчет по проектной работе	3	
<b>Раздел 6.</b>			
<b>Тема Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной</b>	Содержание учебного материала		ОК 1-9 ЛР 1-12
	Производная и дифференциал функции одной переменной. Исследование функций с помощью производной. Содержание учебного материала ой. Производные высших порядков и их применение. Неопределённый интеграл. Определённый интеграл. Приложения определенного интеграла.	4	
	Практические занятия: Применение производной в физике и технике. Применение производной к исследованию функции и построения графика. Решение прикладных задач с помощью интеграла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на нахождение	3	



	производных сложных функций. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности с помощью производной.			
<b>Раздел 7.</b>				
<b>Элементы математической логики</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4Д 0,17-20	
	Знакомство с понятиями логика, математическое логическое высказывание, логические операции, таблицы истинности логических операций.			
	Практические занятия. Упрощение логических выражений, нахождение функций по таблице истинности.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление ключей поиска с использованием логических функций.	2		
<b>Раздел 8.</b>				
<b>Основы теории вероятностей и математической статистики</b>	Содержание учебного материала	4	ОК 1-9 ПК 1.4-1.5;2.4 ПК 3.3-3.5 ЛР4,10,17-20	
	События и их классификация. Комбинаторика. Выборки элементов. Сумма и произведение событий. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Дискретная и непрерывная случайные величины. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Выборочный метод. Вычисление числовых характеристик. Задачи теории корреляции.			
	Практические занятия. Решение задач по теме «Теория вероятностей и математической статистике»			3
	Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по теме «Теория вероятностей и математической статистике»			3
	Дифференциальный зачет	2		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет математики, оснащенный следующим оборудованием:

Доска меловая, магнитная;  
Доска пробковая для информации;  
Линейки для черчения;  
Таблицы «Теория вероятностей и математическая статистика» ;  
Таблицы «Тригонометрические уравнения и неравенства»  
Таблицы «Функции и графики»  
Таблицы «Тригонометрические функции  
Портреты учёных;  
Парты ученические 12 шт.;  
Стулья ученические 24 шт.;

В связи с особыми обстоятельствами образовательная организация при реализации программ среднего профессионального образования может применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная организация предусматривает работу при удаленности всех субъектов образования с помощью использования систем видеоконференц-связи, через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и др.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы используются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

##### **3.2.1. Основные печатные издания;**

1. В. Григорьев; С. Иволгина «Математика. Учебник», Москва, Издательский центр «Академия» 2020г.

##### **Дополнительные источники;**

1. Богомолов Н.В. «Сборник задач по математике»; 6-е изд., М., Дрофа, 2010г.
2. Богомолов Н.В., Л. Сергиенко «Математика. Сборник дидактических заданий»; Дрофа, М., 2010г.
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ССУЗов. Дрофа 2010
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Юрайт 2012
- б. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Академия, 2010
- б. Математика в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 359 с. — 978-985-06-2499-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35494.html>

7. Математика в примерах и задачах. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2014. — 431 с. — 978-985-06-2500-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35495.html>

8. Сборник задач по математике для проведения рубежного контроля в 8-11-х классах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Афанасьева, Э. Н. Белянова, И. В. Блудова [и др.]; под ред. А. В. Афанасьева. — Электрон.текстовые данные. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013. — 68 с. — 978-5-7038-3676-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31550.html>

### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru)
2. <http://school-collection.edu.ru/>
3. <http://www.bvmath.net/>
4. <http://www.mathematics.ru/>
5. <http://www.mathtest.ru/>
6. <http://www.ege.edu.ru/>
7. <http://uztest.ru/>
8. <http://schoolmathematics.ru/>
9. <http://college.ru/matematika/>
10. <http://ege.vandex.ru/mathematic>
11. <http://mathege.ru/or/ege/Main/>
12. <http://www.allmath.ru/>
13. <http://Math-Net.ru/>
14. <http://www.uchportal.ru/>
15. <http://www.mccme.ru/>
16. <http://www.exponenta.ru/>
17. <http://fipi.ru/>
18. <http://www.mathedu.ru/>
19. ЭБС«IPR-books» : <http://www.iprbookshop.ru/35495.html>;  
<http://www.iprbookshop.ru/31550.html>
20. <http://diffurov.net>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины математика осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, выполнения индивидуальных заданий и др.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>уметь:</b>		
применять математические методы для решения профессиональных задач;	применение методов решения систем линейных уравнений; применение формул вычисления абсолютной погрешности; применение формул вычисления относительной погрешности; применение правил вычисления среднего арифметического.	решение задач, тест, фронтальный опрос, выполнение индивидуальных заданий, контрольная работа
решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;	решение задач на вычисление вероятности событий; решение комбинаторных задач	фронтальный опрос, решение задач
анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;	применение правил округления; применение формул вычисления абсолютной погрешности; применение формул вычисления относительной погрешности.	фронтальный опрос, решение задач, тест
выполнять приближенные вычисления;	применение правил округления; вычисления абсолютной погрешности; применение формул вычисления относительной погрешности	фронтальный опрос, решение задач
проводить элементарную статистическую обработку	применение правил вычисления среднего	выполнение индивидуальных

информации и результатов исследований.	арифметического	заданий, проектное задание, решение задач, контрольная работа
<b>знать:</b>		
понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	определение пересечения, объединения множеств, подмножеств, равных множества; обозначение операций над множествами.	фронтальный опрос, решение задач
основные комбинаторные конфигурации;	формулы для вычисления сочетаний, перестановок, размещений	фронтальный опрос, решение задач, выполнение индивидуальных заданий, контрольная работа
способы вычисления вероятности событий;	формулы для вычисления вероятности событий	решение задач, тест, выполнение индивидуальных заданий, проектное задание
способы обоснования истинности высказываний;	правила построения отрицаний структура высказывания	фронтальный опрос, решение задач
понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	соотношение между единицами величин	решение задач, фронтальный опрос
стандартные единицы величин и соотношений между ними;	перевод величин из одной единицы измерения в другую	фронтальный опрос, решение задач
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения	формулы вычисления абсолютной погрешности; формулы вычисления относительной погрешности; правила вычисления среднего арифметического	решение задач, фронтальный опрос, тест выполнение индивидуальных заданий, контрольная работа
методы математической статистики.	правило вычисления среднего арифметического	семинар, решение задач, контрольная работа

