

**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, 2021

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

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

25.08 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по учебной работе



Гаджиева З.Г.
ФИО

Подпись

2021 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 2021/2025 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. 2021 г.

© Гаджиева Зулайхат Гапуровна 2021

© 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; |
| | Знания |
| 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> |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 66 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 44 |
| в том числе: | |
| лекции | 27 |
| практические занятия | 17 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 22 |
| 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 | |
| Раздел 1. | | | | |
| Тема Приближенные значения величин | 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. | | | 2 |
| | Практические занятия: Решение задач на округление чисел. Подсчёт абсолютной и относительной погрешности. | | | 2 |
| | Самостоятельная работа обучающихся. Решение задач по определению абсолютной и относительной погрешностей, запись числа в стандартном виде. | | | 2 |
| Раздел 2. | | | | |
| Тема Элементы теории множеств | Содержание учебного материала | 2 | ОК 1-9 ЛР 1-12 | |
| | Понятие множества. Операции над множествами. Конечные и бесконечные множества. Счётные и несчётные множества. Отображения множеств. Числовые множества. Рациональные и иррациональные числа. | | | 2 |
| | 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. | | | | |
|--|--|--|---|---|
| Тема Элементы линейной алгебры | Содержание учебного материала | | 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. | | 4 |
| | | 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. | | | | |
| Тема Элементы аналитической геометрии | Содержание учебного материала | | 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 | | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 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 | |
| Раздел 5. | | | |
| Тема Основы математического анализа | 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 | |
| Раздел 6. | | | |
| Тема Дифференциальное и интегральное исчисление функций одной переменной | 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. | | |
| Раздел 7. | | | |
| Элементы математической логики | 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 | |
| Раздел 8. | | | |
| Основы теории вероятностей и математической статистики | 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., 2018г.
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ССУЗов. Дрофа 2018
4. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. Юрайт 2018
- б. Пехлецкий И.Д. Математика. Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. Академия, 2019
- б. Математика в примерах и задачах. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.И. Майсеня [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2019. — 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, 2018. — 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, 2018. — 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
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 |
|---|---|---|
| уметь: | | |
| 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 |
| знать: | | |
| 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 |

