

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

Педагогический колледж ИПП и ФСО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПК ИПП и ФСО КБГУ

 / Ф. К. Ашабокова /

« 19 »  2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**49.02.01 – Физическая культура**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Учитель физической культуры**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2022**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 октября 2014 г № 1355, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Физическая культура

Составители: Ашабокова Ф. М., преподаватель ПК ИПП и ФСО ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова

Архестова, преподаватель ПК ИПП и ФСО ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова»

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК общеобразовательных, общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин ПК и ПП и ФСО

Протокол № 10 от « 14 » мая 2022 года.

Председатель ПЦК ООГ и СЭД

  
(подпись)

Таукова И.А.

1	Актуализирована	Протокол заседания ПЦК ООГ и СЭД № 1 от 28 августа 2022 года	28.08.2021
2	Актуализирована	Протокол заседания ПЦК ООГ и СЭД № 10 от 17 мая 2022 года	17.05.2022

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр</b>
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

### **1.1. Область применения программы.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в программах повышения квалификации и переподготовки работников образовательной сферы.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена специальности 49.02.01 Физическая культура.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- основные комбинаторные конфигурации;
- способы вычисления вероятности событий;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- методы математической статистики.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен формировать общие и профессиональные компетенции:

- 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.
  - ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность обучающихся, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса.
  - ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
  - ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий.
  - ПК 1.3. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты учения.
  - ПК 1.4. Анализировать учебные занятия.
  - ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся.
  - ПК 2.5. Анализировать внеурочные мероприятия и занятия.
  - ПК 3.4. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области физического воспитания.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;  
 самостоятельной работы обучающегося и консультаций 24 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>19</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося и консультации (всего)</b>	<b>24</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Множества</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1. Элементы теории множеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	1
	Понятие множества и его элементов. Способы задания множеств. Операции над множествами: пересечение, объединение, разность, декартово произведение множеств.		
	<b>Практические занятия</b>	4	2
	Способы задания множеств. Отношения между множествами. Нахождение пересечения, объединения и разности множеств. Свойства пересечения, объединения и разности, декартова произведения множеств. Изображение элементов декартова произведения множеств на координатной плоскости.		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сообщение на тему «Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера-Венна».	2	3
<b>Тема 1.2. Логические операции</b>	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Логические операции.		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Используя справочную литературу найти определение софизмов. Подобрать 3 примера софизмов (логические и математические), определить допущенную ошибку и сделать презентацию.	2	3
<b>Раздел 2. Комбинаторика и элементы теории вероятностей</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1 Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Понятие комбинаторики. Основные комбинаторные конфигурации. Правила комбинаторики.		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	Элементы комбинаторики		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
	<b>Самостоятельная работа.</b> Число орбит. Биноминальная формула Ньютона. Треугольник Паскаля. Подготовить сообщение- презентацию «Из истории комбинаторики»	2	3
	Рубежный контроль	1	2
<b>Тема 2.2 Основные понятия теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	Определение вероятности события. Независимые события. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Независимые события. Теорема умножения вероятностей. Формула полной вероятности.		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщение-презентацию «Происхождение теории вероятностей». Рассчитать вероятность выигрыша команды спортсменов по различным видам спорта	4	3
<b>Тема 2.3. Случайные величины</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Повторение испытаний. Формула Бернулли. Закон распределения случайной величины.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Случайные величины		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Используя справочную литературу подобрать 3 шахматные задачи по теории вероятностей и решить их.	2	3
<b>Раздел 3. Единицы величин и соотношения между ними</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1. Положительная скалярная величина</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Положительная скалярная величина		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Процесс измерения положительной скалярной величины		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Сообщение по темам «Понятие положительной скалярной величины», «Стандартные единицы величин и соотношения между ними».	4	3



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
	Создание презентаций по темам «Этапы развития понятия натурального числа», «Возникновения понятия «нуль». «Системы счисления». «Стандартные единицы величин». Выписать правила приближенных вычислений и проиллюстрировать их примерами.		
<b>Тема 3.2. Приближенные вычисления и процентное соотношение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Приближенные вычисления. Погрешности. Значащие числа. Округление. Действие над приближенными числами. Абсолютная и относительная погрешности. Точные значащие цифры. Запись приближенных чисел.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Нахождение абсолютной и относительной погрешности вычислений.		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Сообщение на тему «Правила приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения. Графическое представление результатов измерения величин». Составить задачи практического содержания, связанных с профессиональной деятельностью на применение правил приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения. Представить результат графически.	4	3
<b>Тема 3.3. Основные понятия математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Элементы математической статистики		
	<b>Практические занятия</b>	2	2
	Методы математической статистики. Основные виды измерительных шкал. Меры центральной тенденции (средние величины).		
	<b>Самостоятельная работа.</b> Реферат на тему «Математическая статистика в физической культуре и спорте».	2	3
	Рубежный контроль	1	2
<b>Всего:</b>		<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и посадочные места по количеству обучающихся, наглядные пособия, раздаточный материал.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489875>

2. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебное пособие для вузов / В. С. Шипачев. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 447 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12319-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468424>

**Дополнительная литература:**

1. Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490214>

2. Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/490012>

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- применять математические методы для решения профессиональных задач;	<i>Устный опрос. Практическая работа</i>
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;	<i>Тестирование. Практическая работа</i>
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;	<i>Тестирование. Практическая работа</i>
- выполнять приближённые вычисления;	<i>Самостоятельная работа. Тестирование.</i>
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.	<i>Устный опрос. Практическая работа</i>
<b>Усвоенные знания:</b>	
- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;	<i>Самостоятельная работа. Устный опрос</i>
- основные комбинаторные конфигурации;	<i>Самостоятельная работа. Устный опрос</i>
- способы вычисления вероятности событий;	<i>Самостоятельная работа Устный опрос</i>
- способы обоснования истинности высказываний;	<i>Самостоятельная работа Устный опрос</i>
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	<i>Самостоятельная работа Устный опрос</i>
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;	<i>Самостоятельная работа Устный опрос</i>
- правила приближённых вычислений и нахождения процентного соотношения;	<i>Устный опрос. Самостоятельная работа</i>
- методы математической статистики.	<i>Самостоятельная работа Устный опрос</i>