

Министерство образования и науки РД
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Дербентский профессионально- педагогический колледж им. Г. Б. Казиахмедова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика
*основной профессиональной образовательной программы
по специальности 49.02.01 Физическая культура*

Утверждаю
Зам.директора по учебной работе
ГБПОУ «Дербентский профессионально-
педагогический колледж имени
Г.Б.Казиахмедова»
 **Махмудова Н.Г.**
подпись **ФИО**
_____ 28 августа _____ 2020 ____ г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура

Рабочая программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2014 г. N 976 «Об утверждении федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 Физическая культура»(Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 №33826)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА.

1.1 Программа учебной дисциплины МАТЕМАТИКА является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения 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 множествами;
- 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.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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.

Обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48
часов; самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе: практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Подготовка выступлений по заданным темам докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий.	
Итоговая аттестация в форме экзамена (3семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Дискретная математика.			
Тема 1.1. Понятие множества	Содержание учебного материала Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами	3	2
	Практические занятия Решение упражнений с использованием теории множеств, способы задания, отношения.	3	2
Тема 1.2. Операции над множествами	Содержание учебного материала Операции над множествами, пересечение, объединение, разность, дополнение.	3	2
	Практические занятия Действия над множествами, круги Эйлера, решение упражнений и задач.	3	2
	Самостоятельная работа: Решение упражнений по теме «Множества и операции над ними». Решение задач с помощью кругов Эйлера - Вена.	4	
Тема 1.3. Элементы математической логики. Истинность высказываний.	Содержание учебного материала Способы обоснования истинности высказываний. Элементы математической логики. Операции дизъюнкции, конъюнкции.	3	2
	Практические занятия Операции над высказываниями. Составление таблиц истинности.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Закон исключения третьего, закон противоречия, предикат, кванторы общности и существования, алгебра высказываний (операции над высказываниями), основные свойства операций над высказываниями.	2	
Раздел 2. Теория вероятностей и			2

математическая статистика			
Тема 2.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала Основные комбинаторные конфигурации. Основные понятия комбинаторики. Факториал. Треугольник Паскаля. Комбинаторные задачи.	3	2
	Практические занятия Решение задач на применение перестановок, размещений, сочетаний	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение комбинаторных задач. Комбинаторные задачи с ограничениями. Основные понятия дискретной математики. Закон больших чисел.	4	
Тема 2.2. Теория вероятностей.	Содержание учебного материала Классическое определение вероятности события. Способы вычисления вероятности событий. Основные теоремы и формулы теории вероятностей: теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения, независимость событий, формула полной вероятности.	3	2
	Практические занятия Нахождение вероятности события. Сложение, умножение вероятностей событий.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Зависимые и независимые испытания.	2	
Тема 2.3 Методы математической статистики	Содержание учебного материала Предмет математической статистики. Выборки и выборочные распределения. Гистограмма. Выборочные характеристики: математическое ожидание, дисперсия. Статистическая совокупность, ее элементы, признаки. Методы обработки результатов исследований .	3	2
	Практические занятия Графическое изображение выборки. Полигон.	3	2
	Самостоятельная работа обучающихся: проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований. Методы математической статистики.	3	
Раздел 3. Численные методы.		7	
Тема 3.1. Погрешности приближенных значений чисел	Содержание учебного материала Понятие положительной скалярной величины, процесс её измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Абсолютная и относительная погрешность приближенного значения числа. Запись приближенного значения числа.	2	3
	Практические занятия Округление приближенных значений чисел. Понятие положительной скалярной величины,	2	2

	процесс её измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними.		
Тема 3.2. Действия над приближенными значениями чисел.	Содержание учебного материала Правила приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения. Сложение, вычитание, умножение, деление приближенных значений чисел.	3	3
Раздел 4. Применение математических методов в профессиональной деятельности.			
Тема 4.1. Применение математических методов в профессиональной деятельности.	Содержание учебного материала Основные метрические единицы. Расчет необходимой энергии с учетом энергозатрат.	3	3
	Практические занятия Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания спортсменов.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Использование математических методов при расчете тренировок; Применение математических методов для решения профессиональных задач.	2	
	Контрольные работы: Тема «Дискретная математика» Тема « Теория вероятностей и математическая статистика» Тема «Методы оценки физического развития ребёнка»	3	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- дидактический материал;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- ноутбук (ПК),
- мультимедиапроектор,
- экран (телевизор).

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники:

1. Алимов Ш. А., Алгебра и начала анализа, Москва «Просвещение», 2009.
2. Богомолов Н.В., Практические занятия по математике для студентов среднего профессионального образования, Учебник - М, «Наука», 2001.
3. Пехлецкий И. Д., Математика: Учебник. - М., «Академия», 2001.
4. Спирина М.С., Спирин П.А., Теория вероятностей и математическая статистика, Учебник: допущено Минобразованием России, 2-е изд., 2009.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И., Алгебра и начала анализа, Москва «Просвещение», 1992.
2. Болтянский В.Г., Савин А.П. Беседы о математике. Книга 1. Дискретные объекты. - М.: ФИМА, МЦНМО, 2002. - 368 с.
3. Болтянский В.Г., Савин А.П. Беседы о математике. Книга 1. Дискретные объекты. - М.: ФИМА, МЦНМО, 2002. - 368 с.
4. Выгодский М. Я., Справочник по элементарной математике, М., «Наука», 1979.
5. Гнеденко Б. В., Элементарное введение в теорию вероятностей М., «Наука», 1982.
6. Гусак А. А., Теория вероятностей, Минск ТетраСистемс, 2002.

Интернет-ресурсы:

1. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт.
Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Математика в Открытом колледже
<http://www.mathematics.ru>
3. Math.ru: Математика и образование
<http://www.math.ru>
4. EqWorld: Мир математических уравнений
<http://eqworld.ipmnet.ru>
5. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет
школа <http://www.bymath.net>
6. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
7. Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>
8. Дидактические материалы по информатике и математике
<http://comp-science.narod.ru>
9. Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor) <http://rain.ifmo.ru/cat/>
10. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике
<http://tasks.ceemat.ru>

11. Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике) <http://www.math-on-line.com>
12. Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru>
13. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>
14. Математика и программирование <http://www.mathprog.narod.ru>
15. Математические олимпиады и олимпиадные задачи
<http://www.zaba.ru>
16. Решебник-Ru: Высшая математика и эконометрика — задачи, решения <http://www.reshebnik.ru>
17. Турнир городов — Международная математическая олимпиада для школьников <http://www.turgor.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения,	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать:	
понятие множества, отношения между множествами, операции над множествами;	выполнение домашнего задания
основные комбинаторные конфигурации;	практические занятия, решение задач, самостоятельная работа, выполнение домашнего задания
способы вычисления вероятности событий;	практические занятия, решение задач, самостоятельная работа, выполнение домашнего задания
способы обоснования истинности высказываний;	практические занятия, решение задач, выполнение домашнего задания
понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	выполнение домашнего задания
стандартные единицы величин и соотношения между ними;	выполнение домашнего задания
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	тестирование
методы математической статистики.	решение задач, самостоятельная работа
уметь:	
применять математические методы для решения профессиональных задач;	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания, тест
решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;	практические занятия, решение задач, контрольная работа, тест
анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;	практические занятия, решение задач, контрольная работа
выполнять приближенные вычисления;	практические занятия, решение задач, контрольная работа
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.	тестирование, практические занятия

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН учебной дисциплины «МАТЕМАТИКА»
по специальности 49.02.01 Физическая культура**

№ п.п.	Наименование тем и их краткое содержание	Количе ство часов	Вид занятий	Учебно-наглядные пособия, используемые при изучении темы	Задания для студентов	Примечан и я
	Раздел 1. Дискретная математика.					
1,2	Понятие множества и элемента множества.	2	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
3	Решение упражнений с использованием теории множеств	1	практич.	Учебник.дидакт. материал		
4	Отношения между множествами.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
5,6	Решение упражнений с использованием отношений	2	практическое	Учебник.дидакт. материал		
7,8	Действия над множествами, пересечение, объединение, разность, дополнение.	2	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
9	Действия над множествами, пересечение, объединение, разность, дополнение.	1	практическое	Учебник.дидакт. материал		
10,11	Круги Эйлера, решение упражнений и задач.	2	практическое	Учебник.дидакт. материал		
12	Элементы математической логики	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
13	Операции дизъюнкции, конъюнкция.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
14,15	Операции над высказываниями.	2	практическое	Учебник.дидакт. материал		
15,16	Способы обоснования истинности высказываний.	2	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
17	Составление таблиц истинности	1	практическое	Учебник.дидакт. материал		

№ п.п.	Наименование тем и их краткое содержание	Количество часов	Вид занятий	Учебно-наглядные пособия, используемые при изучении темы	Задания для студентов	Примечания
18	Контрольная работа №1	1				
	Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика					
19	Факториал. Треугольник Паскаля	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
20	Основные понятия комбинаторики. Основные	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
21	Комбинаторные задачи.	1	комбинирован	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
22	Решение задач на применение перестановок, размещений, сочетаний	1	практическое	Учебник.дидакт. материал		
23	Классическое определение вероятности события. Способы вычисления вероятности событий.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
24	Нахождение вероятности события	1	практическое	Учебник.дидакт. материал		
25	Основные теоремы и формулы теории вероятностей.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
26	Теорема сложения, условная вероятность, теорема умножения.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
27	Независимость событий, формула полной вероятности.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
28	Сложение, умножение вероятностей событий	1	практическое	Учебник.дидакт. материал		
29	Предмет математической статистики. Выборки и выборочные распределения. Гистограмма.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
30	Графическое изображение выборки.	1	практическое	Учебник.дидакт. материал		
31	Выборочные характеристики: математическое ожидание, дисперсия	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	

№ п.п.	Наименование тем и их краткое содержание	Количество часов	Вид занятий	Учебно-наглядные пособия, используемые при изучении темы	Задания для студентов	Примечания
32	Статистическая совокупность, ее элементы, признаки.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
33,34	Методы обработки результатов исследований .	2	комбиниров	Учебник.дидакт. материал		
35	Контрольная работа №2					
	Раздел 3. Численные методы.					
36,37	Понятие положительной скалярной величины, процесс её измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Абсолютная и относительная погрешность приближенного значения числа.	2	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
38,39	Запись приближенного значения числа. Округление приближенных значений чисел.	2	комбиниров	Учебник.дидакт. материал		
40	Выполнение приближенных вычислений..	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
41	Сложение, вычитание, умножение, деление приближенных значений чисел	1	практ	Учебник.дидакт. материал		
42	Правила приближенных вычислений и нахождение процентного соотношения.	1	лекция	Учебник.дидакт. материал	Учить конспект лекции	
	Раздел 4. Применение математических методов в профессиональной деятельности.					
43	Основные метрические единицы	1	лекция	ExDonenta.ru http://www.exDonenta.ru Компания Softline.	Учить конспект лекции	
44	Расчет необходимой энергии с учетом энергозатрат	1	лекция	ExDonenta.ru http://www.exDonenta.ru Компания Softline. Образовательный	Учить конспект лекции	
45	Расчет необходимой энергии с учетом энергозатрат	1	комбинир	ExDonenta.ru http://www.exDonenta.ru Компания Softline. Образовательный	Учить конспект лекции	

№ п.п.	Наименование тем и их краткое содержание	Количе ство часов	Вид занятий	Учебно-наглядные пособия, используемые при изучении темы	Задания для студентов	Примечан и я
46,47	Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания спортсменов.	2	практическое	Exponenta.ru onenta.ru Компания Softline. Образовательный	Выполнить задания в тетради	
48	Контрольная работа №3					

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 460837604057956529703830632163952415623550190447

Владелец Сейидов Шарафутдин Гаджиалиевич

Действителен с 15.10.2023 по 14.10.2024