

Приложение 2.7  
к ОПОП по специальности  
49.02.02 Адаптивная физическая культура

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН. 01 «МАТЕМАТИКА»**

**2022г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»

Разработчики:

Припускова И.Г., преподаватель

Рассмотрено на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от 01.09.2022г.

Руководитель кафедры \_\_\_\_\_ Е.П.Виниченко

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>

## 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 учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.02 Адаптивная физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК9.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК1 ОК2 ОК3 ОК9 ПК 2.4 ПК 3.5 ЛР19	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	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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	132
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	52
<b>Самостоятельная работа</b>	44
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Действия над приближенным и числами.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>22</b>	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК3.5, ЛР19
	1. Математика в профессиональной и практической деятельности человека.	2	
	2. Понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения.	2	
	3. Сложение и вычитание приближенных чисел.	2	
	4. Умножение и деление приближенных чисел.	2	
	5. Возведение в степень приближенных значений чисел и извлечение из них корня.	2	
	6. Вычисления с наперед заданной точностью.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Приближенные значения величин. Нахождение абсолютной погрешности и ее границ.	2	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Верные цифры числа.	2	
	<b>Практическое занятие 3.</b> Вычисление относительной погрешности и ее границ.	2	
	<b>Практическое занятие 4.</b> Действия над приближенными числами с учетом и без учета погрешностей.	2	
	<b>Практическое занятие 5.</b> Действия над приближенными числами.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>16</b>	
<b>Самостоятельная работа 1.</b> Математика в моей будущей профессии.	4		
<b>Самостоятельная работа 2.</b> Величины и их измерения.	4		
<b>Самостоятельная работа 3.</b> Выполнение действий над приближенными числами.	4		
<b>Раздел 2. Основные положения теории множеств и элементы математи-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК1, ОК2, ОК4, ПК3.5, ЛР19
	1. Множества и их виды. Отношения между множествами.	2	
	2. Способы задания множеств. Диаграммы Эйлера.	2	
	3. Высказывания. Логические операции над высказываниями.	2	
	4. Понятие предиката. Кванторы. Простейшие примеры применения логики высказываний.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>16</b>	
<b>Практическое занятие 6.</b> Решение задач с помощью кругов Эйлера.	2		

ческой логики	Практическое занятие 7. Выполнение операций над множествами.	2	
	Практическое занятие 8. Операции над множествами.	2	
	Практическое занятие 9. Логические операции над высказываниями.	2	
	Практическое занятие 10. Таблицы истинности.	2	
	Практическое занятие 11. Составление таблиц истинности.	2	
	Практическое занятие 12. Решение задач по теме «Высказывания и операции над ними».	2	
	Практическое занятие 13. Решения задач по теме «Множества и высказывания».	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>	
	Самостоятельная работа 4. Операции над множествами.	2	
	Самостоятельная работа 5. Логические операции над высказываниями.	2	
Раздел 3. Основные понятия теории вероятности и математи- ческой статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	ОК1, ОК9, Пк3.5, ЛР19
	1. Основные комбинаторные конфигурации. Факториал.	2	
	2. События и действия над событиями. Виды событий.	2	
	3. Дискретные случайные величины и их характеристики.	2	
	4. Предмет математической статистики. Её роль в задачах физической культуры и спорта.	2	
	5. Выборки и выборочные распределения.	2	
	6. Непрерывные случайные величины.	2	
	7. Простейшие показатели вариации и их вычисление.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>22</b>	
	Практическое занятие 14. Решение комбинаторных задач.	2	
	Практическое занятие 15. Решение классических задач теории вероятностей.	2	
	Практическое занятие 16. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	Практическое занятие 17. Нахождение вероятностей различных событий.	2	
	Практическое занятие 18. Вычисление математического ожидания и дисперсии.	2	
	Практическое занятие 19. Законы распределения вероятностей дискретных случайных величин.	2	
	Практическое занятие 20. Составление закона статистического распределения выборки.	2	
	Практическое занятие 21. Построение полигона.	2	
	Практическое занятие 22. Построение гистограммы.	2	
	Практическое занятие 23. Отображение графически статистических величин.	2	
	Практическое занятие 24. Выборочное среднее и выборочная дисперсия.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>18</b>	
	Самостоятельная работа 6. Применение комбинаторики в деятельности человека.	4	
	Самостоятельная работа 7. Треугольник Паскаля.	4	
Самостоятельная работа 8. Решение задач комбинаторики и теории вероятности.	4		

	<b>Самостоятельная работа 9.</b> Решение задач математической статистики.	6	
<b>Раздел 4.</b> <b>Применение</b> <b>математи-</b> <b>ческих методов</b> <b>в професси-</b> <b>ональной</b> <b>деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>ОК9, ПК2.4, ПК3.5,</b> <b>ЛР19</b>
	<b>1.</b> Расчет необходимой энергии с учетом энергозатрат.	2	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие 25.</b> Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания.	2	
	<b>Практическое занятие 26.</b> Решение задач по всему курсу.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	
	<b>Самостоятельная работа 10.</b> Использование математических методов при решении профессиональных задач.	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>132</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрен учебный кабинет «Математики», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, техническими средствами обучения (монитор, системный блок, клавиатура, мышь, колонки).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Богомолов. Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО, -11-е.изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт, 2019. -251 с.- (Серия: Профессиональное образование).
2. Богомолов. Н.В. Практические занятия по математике. В 2-х ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО, 11-е.изд., перераб. и доп.-М.: Издательство Юрайт,2019. -326 с.- (Серия: Профессиональное образование).
3. Башмаков М.И. Математика : учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И.Башмаков.-6-е изд., стер.- М. :Издательский центр «Академия», 2019.-256 с.
4. Башмаков М.И. Математика: Задачник: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.И.Башмаков.-5-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2018.-416 с.
5. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. Учреждений сред. проф. образования/М.С. Спирина, П.А. Спирин. – 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Министерство образования РФ: <http://www.jnformjka.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>
2. Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернете и многое другое: <http://teacher.fio.ru>
4. Поиск научной информации в Интернете: <http://www.scintinc.narod.ru>

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
понятие множества, отношения между множествами, операции над множествами; основные комбинаторные	Выполнение практических работ в соответствии с	Опрос Тестирование Анализ и оценка выполнения



<p>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.</p>	<p>заданием.</p>	<p>практических занятий.</p>
<p>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.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умения применять их при выполнении практических работ.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью студентов в процессе выполнения практических работ.  Оценка выполненных практических работ.  Наблюдение за решением ситуационных задач. Оценка выполнения действий обучающихся на практических занятиях.</p>