

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 01 МАТЕМАТИКА

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 49.02.02 Адаптивная физическая культура, входящей в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт.

Организация-разработчик:

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

Разработчик: Припускова И.Г., преподаватель

Рассмотрено и принято на заседании кафедры общеобразовательных и гуманитарных дисциплин от 01.09.2023г. Протокол № 1

Методист кафедры _____ Лапицкая Т.В.

Руководитель кафедры _____ Виниченко Е.П.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7

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 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
ОК 2 ОК 4 - ОК 9 ПК 1.4, 1.5, 2.4, 3.3	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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	132
В т.ч. в форме практической подготовки	52
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	52
Самостоятельная работа	44
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы в 1 и 2 семестрах	

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
Раздел 1 - 2 Введение в дисциплину. Действия над приближенными числами.	Содержание учебного материала	22	ОК1, ОК2, ОК4 - ОК5, ОК9, ПК3.3, 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	
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 1. Приближенные значения величин. Нахождение абсолютной погрешности и ее границ.	2	
	Практическое занятие 2. Верные цифры числа.	2	
	Практическое занятие 3. Вычисление относительной погрешности и ее границ.	2	
	Практическое занятие 4. Действия над приближенными числами с учетом и без учета погрешностей.	2	
	Практическое занятие 5. Действия над приближенными числами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
Раздел 3. Основные положения теории множеств и элементы математики	Содержание учебного материала	26	ОК1, ОК2, ОК4, ПК3.3, ЛР19
	1. Множества и их виды. Способы задания. Диаграммы Эйлера – Венна. Отношения между множествами.	2	
	2. Подмножества. Операции над множествами.	2	
	3. Высказывания. Логические операции над высказываниями.	2	
	4. Понятие предиката. Кванторы. Простейшие примеры применения логики высказываний.	2	
	В том числе практических занятий	18	

ческой логики	Практическое занятие 6. Решение задач с помощью кругов Эйлера.	2	
	Практическое занятие 7. Выполнение операций над множествами.	2	
	Практическое занятие 8. Выполнение операций над множествами.	2	
	Практическое занятие 9. Составление таблиц истинности.	2	
	Практическое занятие 10. Законы логики для высказываний.	2	
	Практическое занятие 11. Упрощение высказываний с помощью законов логики.	2	
	Практическое занятие 12. Логические операции над предикатами.	2	
	Практическое занятие 13. Решения задач по теме «Высказывания и операции над ними».	2	
	Практическое занятие 14. Контрольная работа за семестр.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10	
	Самостоятельная работа 4. Операции над множествами.	5	
	Самостоятельная работа 5. Логические операции над высказываниями.	5	
Раздел 4. Основные понятия теории вероятности и математи- ческой статистики	Содержание учебного материала	34	ОК1, ОК 4 - ОК9, ПК 1.4, 1.5, 2.4, ПК3.3, ЛР19
	1. Основные комбинаторные конфигурации.	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. Отображение графически статистических величин.	2	
	8. Простейшие показатели вариации и их вычисление.	2	
	В том числе практических занятий	20	
	Практическое занятие 15. Решение комбинаторных задач.	2	
	Практическое занятие 16. Решение классических задач теории вероятностей.	2	
	Практическое занятие 17. Теоремы сложения и умножения вероятностей.	2	
	Практическое занятие 18. Нахождение вероятностей различных событий.	2	
	Практическое занятие 19. Вычисление моды, математического ожидания и дисперсии, среднеквадратичного отклонения.	2	
	Практическое занятие 20. Законы распределения вероятностей ДСВ.	2	
	Практическое занятие 21. Составление закона статистического распределения выборки.	2	
	Практическое занятие 22. Построение полигона и гистограммы.	2	
	Практическое занятие 23. Решение задач математической статистики.	2	
	Практическое занятие 24. Решение задач ТВ и математической статистики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	14	
	Самостоятельная работа 6. Применение комбинаторики в деятельности человека.	4	

	Самостоятельная работа 7. Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.	2	
	Самостоятельная работа 8. Решение задач комбинаторики и теории вероятности.	4	
	Самостоятельная работа 9. Решение задач математической статистики.	4	
Раздел 5. Применение математи- ческих методов в профессио- нальной деятельности	Содержание учебного материала	6	ОК 07- ОК9, ПК2.4, ПК3.3, ЛР19
	1. Расчет необходимой энергии с учетом энергозатрат.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 25. Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания.	2	
	Практическое занятие 26. Решение задач по всему курсу.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	Самостоятельная работа 10. Использование математических методов при решении профессиональных задач.	6	
Промежуточная аттестация			
Всего:		132	

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. 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;	Выполнение практических работ в соответствии с заданием.	Опрос Тестирование Анализ и оценка выполнения практических занятий.

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.		
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.	Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.	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.