

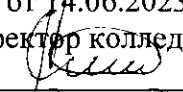


ГБПОУ «Зауральский колледж физической культуры и здоровья»

РАССМОТРЕНО
на заседании цикловой
комиссии
общепрофессиональных
дисциплин
Протокол № 9
от 19.05. 2023 года
Председатель ЦК

Л.Н. Рудак

РЕКОМЕНДОВАННО
на заседании научно-
методического совета
Протокол № 4
от 09.06. 2023г.
Председатель

Н.С. Копылова

УТВЕРЖДЕНО
Приказом
ГБПОУ «ЗКФКиЗ»
№ 300 от 14.06.2023 года
Директор колледжа

С.А. Аксёнов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08«Математические методы решения профессиональных задач»

для специальности 49.02.01 Физическая культура

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, как дисциплина вариативной части, определяемая образовательным учреждением. Обучающиеся получают возможность в углублении подготовки, определяемой содержанием обязательной части и получении дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Организация-разработчик: ГБПОУ «Зауральский колледж физической культуры и здоровья»

Разработчики:

1. Дюрягина Л.Г. – методист ГБПОУ «Зауральский колледж физической культуры и здоровья», преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин, протокол № 9 от 19.05. 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Математические методы решения профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.3	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать и применять математические методы для решения профессиональных задач - выполнять приближенные вычисления. - решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия теории множеств, комбинаторики, алгебры логики теории вероятности; - правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения; - способы вычисления вероятности событий и решения задач математической статистики; - понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;

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	36
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	26
Промежуточная аттестация	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории вероятностей		14	
Тема 1.1 Основы комбинаторики	Содержание	4	ОК 1 ОК 2 ПК 1.3 ПК 2.4
	1. Понятие комбинаторики, общие правила комбинаторики, выборки элементов, перестановки, размещения, сочетания, основные формулы комбинаторики.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №1. Решение комбинаторных задач	4	
Тема 1.2 Вероятность события	Содержание	4	ОК 1 ОК 2 ПК 1.3 ПК 2.4
	1. Событие, виды событий, случайные события, классическое определение вероятности, сумма и произведение событий и их вероятность, условная вероятность, вероятность произведения независимых событий, повторные независимые испытания. Формула Бернулли.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №2. Нахождение вероятности	4	
Тема 1.3 Дискретная случайная величина и ее характеристики	Содержание	6	ОК 1 ПК 2.4 ПК 3.3
	1. Дискретная и непрерывная случайные величины, способы задания дискретной случайной величины, закон распределения дискретной случайной величины, числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №3. Составление закона распределения дискретной величины.	2	
	Практическое занятие №4. Нахождение вероятности события, математического ожидания, дисперсии случайной величины.	2	
Раздел 2. Основы дискретной математики		10	
Тема 2.1 Множества	Содержание	4	ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4
	1. Понятие множества, способы задания множества, операции над множествами. Основные тождества алгебры множеств, диаграммы Эйлера – Венна.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №5. Решение заданий на операции над множествами.	2	
Тема 2.2	Содержание	6	ОК 1

Элементы математической логики	1. Общие понятия алгебры логики, высказывание, логические операции над высказываниями. Основные законы алгебры логики, таблицы истинности логических высказываний.	2	ПК 1.3 ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №6. Преобразование логических выражений	4	
Раздел 3. Численные методы		10	
Тема 3.1. Абсолютная и относительная погрешности	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.3
	1. Понятие погрешности, определение абсолютной и относительной погрешности, граница абсолютной и относительной погрешности. Правила округления чисел, погрешности простейших арифметических вычислений, значащие цифры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №7. Нахождение абсолютной и относительной погрешности	4	
Тема 3.2. Приближенные вычисления	Содержание	6	ОК 1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 3.3
	1. Численное решение уравнений с одной переменной, основная теорема алгебры, методы приближенного вычисления выражений, приближенные вычисления значения функции с помощью дифференциала.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие №8. Вычисление приближенного значения функции	4	
Промежуточная аттестация: зачёт			
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «математических и естественнонаучных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы 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. Обязательные печатные издания

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 232 с.

2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 301 с.

3. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 472 с.

4. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 470 с.

5. Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитонов ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с.

6. Трофимова, Е. А. Математические методы анализа: учебное пособие для СПО / Е. А. Трофимова, С. В. Плотников, Д. В. Гилёв ; под редакцией Е. А. Трофимовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 271 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 232 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09115-1. — Текст: электронный

2. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 301 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13854-2. — Текст: электронный

3. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст: электронный

4. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Малугин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 470 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06572-5. — Текст: электронный

5. Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст: электронный

6. Трофимова, Е. А. Математические методы анализа: учебное пособие для СПО / Е. А. Трофимова, С. В. Плотников, Д. В. Гилёв ; под редакцией Е. А. Трофимовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 271 с. — ISBN 978-5-4488-0513-4, 978-5-7996-2827-7. — Текст: электронный

3.2.3. Дополнительные источники

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. общеобразоват. учреждений сред. проф. образования / С.Г.Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 10-е изд., стер. – М.: издательский центр «Академия», 2020.- 416 с.

2. Кацман Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 130 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
основные понятия теории множеств, комбинаторики, алгебры логики теории вероятности;	поясняет определение истинности высказывания, операций над множествами, алгебры логики; поясняет классические задачи комбинаторики. поясняет применение основных законов теории множеств и алгебры логики	Опрос Тестирование
способы вычисления вероятности событий и решения задач математической статистики;	подбирает способы вычисления вероятности событий и решения задач математической статистики, обосновывает свой выбор; применяет классическую формулу вычисления вероятности; решает задачи математической статистики	Опрос Тестирование
понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;	составляет закон распределения положительной скалярной величины	Опрос Тестирование
правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	проводит приближенное решение уравнений с заданной точностью	Опрос Тестирование
подбирать и применять математические методы для решения профессиональных задач;	решает задачи математической статистики; проводит статистическую обработку информации	Опрос Тестирование
решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;	проводит вычисление по основным правилам и формулам комбинаторики	Опрос Тестирование
выполнять приближенные вычисления;	проводит вычисление погрешностей	Опрос Тестирование
проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	проводит вычисление скалярной величины; проводит элементарную статистическую обработку информации	Опрос Тестирование