



Адзиева С. М.
08. 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.08 Математические методы решения профессиональных задач

Код и наименование специальности 49.02.01 Физическая культура

входящей в состав УГС 49.00.00 Физическая культура и спорт

Квалификация выпускника: педагог по физической культуре и спорту

Программа одобрена предметной (цикловой) комиссией естественно-
научных дисциплин

Председатель предметной (цикловой) комиссии

Аллах-Османова М. С.

ФИО

«30» августа 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.08 Математические методы решения профессиональных задач разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 49.02.01 «Физическая культура», входящей в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт, утвержденного приказом Минпросвещения России от 11.11.2022 г. № 968, (с изм. от 03.07.2024г.), зарегистрировано в Минюсте России 19.12.2022 г. № 71643;

с учетом:

- примерной программы;
- в соответствии с рабочим учебным планом образовательной организации на 2025/2026 учебный год.

Разработчик:

Османова Мадина Сулеймановна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.08 Математические методы решения
профессиональных задач

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.01 Физическая культура, входящей в состав укрупненной группы специальностей 49.00.00 Физическая культура и спорт по направлению **Образование и педагогические науки**.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: дисциплина входит в математический и общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать текстовые задачи;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятие величины и её измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;
- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса её решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближённых вычислений;
- методы математической статистики.

Педагог по физической культуре и спорту должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями

ПК 1.1. Планировать и анализировать физкультурно-спортивную работу.

ПК 2.4. Осуществлять исследовательскую и проектную деятельность в области физической культуры и спорта.

ПК 3.3. Осуществлять контроль и учет, оценивать и анализировать процесс и результаты деятельности обучающихся на учебных занятиях.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 100 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -76 часов;

самостоятельной работы обучающегося- 18 часов;

промежуточная аттестация – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	36
контрольные работы	3
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>не предусмотрено</i>	-
– систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); – изготовление средств обучения (наглядных пособий, слайдов или компьютерных продуктов) – подготовка реферата (компьютерной презентации) по одной из тем используя Интернет-ресурсы и периодические издания. – поиск информации по темам курса в Интернет с использованием различных технологий поиска.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОПЦ.08 Математические методы решения профессиональных задач

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект).		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Множества и операции над ними			22	
	Содержание учебного материала		10	
	1	Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами.		
	2	Пересечение множеств. Объединение множеств. Свойства пересечения и объединения множеств.		
	3	Вычитание множеств. Дополнение множества		
	4	Понятие разбиения множества на классы. Декартово произведение множеств. Число элементов в объединении, разности и декартовом произведении множеств.		
	5	Число элементов в объединении, разности и декартовом произведении множеств.		
	Практические занятия		7	
	1	Объединение, пересечение и вычитание множеств.		
	2	Разбиение множества на классы. Декартово произведение множеств.		
	3	Решение задач профессиональной направленности по теме «Число элементов в объединении, разности и декартовом произведении множеств».		
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем); выполнение домашних заданий.		4	
РАЗДЕЛ 2. Математические			21	

понятия			
	Содержание учебного материала		2
	1	Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Определение понятий.	
	2	Высказывания и высказывательные формы. Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм.	
	3	Отрицание высказываний и высказывательных форм. Отношение следования и равносильности между предложениями.	
	4	Структура теоремы. Виды теорем. Умозаключения и их виды. Схемы дедуктивных умозаключений. Способы математических доказательств.	
	Практические занятия		8
	1	Определение понятий в курсе преподавания физкультуры и спорта.	
	2	Отношение следования и равносильности между предложениями. Структура теоремы. Виды теорем.	
	3	Умозаключения и их виды . Схемы дедуктивных умозаключений.	
	Контрольные работы		1
	Лабораторные работы		-
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение домашних заданий.		4
РАЗДЕЛ 3. Текстовая задача и процесс её решения			19
	Содержание учебного материала		8
	1	Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения задачи и приемы их выполнения.	
	2.	Решение задач «на части»	
	3.	Решение задач на движение	
	4.	Комбинаторные задачи и их решение	
	Практические занятия		8
	1.	Решение текстовых задач различными способами	
	2.	Решение математических задач, связанных с профессиональной деятельностью.	
	Контрольная работа		1

	Лабораторные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Применение математических методов в профессиональной деятельности.		2	
РАЗДЕЛ 4. Из истории возникновения понятия натурального числа			6	
	Содержание учебного материала		2	2
	1	Из истории возникновения понятия натурального числа.		
	2	Позиционные и непозиционные системы счисления.		
	Практические занятия		2	
	1	Алгоритмы сложения, вычитания, умножения, деления		
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Рефераты. Выполнение домашних заданий.		2	
РАЗДЕЛ 5. Величины и их измерения			7	
	Содержание учебного материала		2	2
	1	Понятие величины и ее измерения. История создания систем единиц величины.		
	Практические занятия		4	
	1.	Основные метрические единицы. Расчет необходимой энергии с учетом энергозатрат		
	2.	Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания спортсменов.		
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Домашние письменные работы. Рефераты.		1	
РАЗДЕЛ 6.			8	

Элементы математической статистики.				
	Содержание учебного материала		4	2
	1	Случайная величина, значение случайной величины. Объем выборки. Частота. Относительная частота. Среднее значение. Медиана. Мода. Полигон частот.		
	2	Методы статистической обработки исследовательских данных. Столбчатая, круговая диаграммы. Гистограмма.		
	Практические занятия		2	
	1	Решение задач профессиональной направленности. Построение диаграмм.		
	Лабораторные работы		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Домашние письменные работы. Рефераты		2	
	РАЗДЕЛ 7. Правила приближенных вычислений		3	
		Содержание учебного материала		1
1		Правила приближенных вычислений		
Практические занятия		1		
1		Применение правил приближенных значений		
Лабораторные работы		-		
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Домашние письменные работы.		1		
РАЗДЕЛ 8. Из истории развития геометрии. Свойства геометрических фигур			8	

	Содержание учебного материала	2	
1	Из истории развития геометрии. Основные свойства геометрических фигур на плоскости. Основные свойства геометрических фигур в пространстве		2
	Практические занятия	4	
1.	Свойства геометрических фигур на плоскости.		
2.	Свойства геометрических фигур в пространстве.		
	Лабораторные работы	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Домашние письменные работы.	2	
	Примерная тематика курсовой работы (проекта)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)	-	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	6	
	Всего:	100	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- портреты выдающихся деятелей математики;
- видеофильмы по истории развития математики, математических идей и методов;
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц;
- комплект классных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- набор геометрических фигур;
- модели объемных фигур (шар, куб, конус, цилиндр);
- таблицы;
- комплект необходимой методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

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

Основные источники:

1. Стойлова Л.П. Математика - М., «Академия», 2009.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике - М., «Высшая школа», 1998.
2. Валуцэ И.И., Дилигул Г.Д. Математика для техникумов - М., «Наука», 1980.
3. Фадеев Д.К. и др. Элементы высшей математики для школьников - М., «Наука», 1987.

Периодические издания (отечественные журналы):

1. «Математика в школе»
2. «Начальная школа»

Интернет ресурсы:

1. Федеральный образовательный портал: <http://www.ict.edu.ru>
2. Федеральное государственное учреждение: "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций" <http://www.informika.ru/projects/infotech/>
3. <http://claw.ru/> - Образовательный портал
4. <http://ru.wikipedia.org/> - Свободная энциклопедия

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ 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.

Итоговым контролем освоения обучающимися дисциплины является дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания).	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.
умения:	
-принять математические методы для решения профессиональных задач.	Текущий контроль в форме: -тестирования; -защиты индивидуальных заданий
-решать текстовые задачи.	Текущий контроль в форме: -тестирования; -защиты индивидуальных заданий
-выполнять приближенные вычисления	Текущий контроль в форме: -тестирования; -защиты индивидуальных заданий
-проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследования, представлять полученные данные графически.	Текущий контроль в форме: -тестирования; -защиты индивидуальных заданий
знания:	
- смысл понятий множества, отношений между множествами, операция над множествами.	Формы контроля обучения: – устный опрос; – активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.); – тестирование; защита реферата
-понятие величины и ее измерения, история создания систем единиц величины.	Формы контроля обучения: – устный опрос; – активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.); – тестирование; защита реферата
-этапы развития понятий натурального числа и нуля, смысл понятия системы счисления.	Формы контроля обучения: – устный опрос;

	– активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.); – тестирование; защита реферата
-понятие текстовой задачи и процесса её решения, этапы решения задачи и приемы их выполнения.	Формы контроля обучения: – устный опрос; – активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.); – тестирование;
-история развития геометрии, основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве.	Формы контроля обучения: – устный опрос; – активность на занятиях (экспертное суждение; дополнения к ответам сокурсников и т.п.); – тестирование; защита реферата
-правила приближенных вычислений, методы математической статистики.	Формы контроля обучения: – устный опрос; – активность на занятиях (дополнения к ответам сокурсников и т.п.); – тестирование.

