

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «КУЗБАССКОЕ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

Приложение
к ППССЗ по специальности
49.02.01 Физическая культура
год начала подготовки – 2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ»**

Ленинск-Кузнецкий
2026г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 г. № 968.

Организация – разработчик
ГПОУ «Кузбасское УОР»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ »

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.8 Математические методы решения профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК.1.1., ПК. 2.4, ПК. 3.3., ЛР1, ЛР 4, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Общие компетенции

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и

профессионально й деятельность	результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
-----------------------------------	--	---

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Организация и проведение физкультурно- спортивной работы	ПК 1.1. Планировать и анализировать физкультурно- спортивную работу.	Навыки: разработки общего плана физкультурно-спортивной работы; анализа и оценки физкультурно- спортивной работы;
		Умения: определять цель, задачи и содержание физкультурно- спортивной работы; разрабатывать документы планирования физкультурно-спортивной работы; оценивать результативность физкультурно-спортивной работы;
		Знания: нормативные документы, регламентирующие организацию физкультурно-спортивной работы в РФ; цели и задачи физкультурно- спортивной работы; направления, содержание, формы организации физкультурно-спортивной работы; требования к планированию и технологии планирования физкультурно-спортивной работы; показатели результативности физкультурно-спортивной работы;
Методическое обеспечение организации физкультурной и спортивной деятельности	ПК 2.4. Осуществлять исследовательскую и проектную деятельность в области физической культуры и спорта	Навыки: планирования, выполнения и представления исследовательской и/или проектной работы в области физической культуры и спорта;
		Умения: определять тему, цель и задачи, планировать исследовательскую и проектную деятельность; осуществлять взаимодействие с

		руководителем, а также с другими участниками совместной проектной и исследовательской деятельности; Знания: основы организации исследовательской и проектной деятельности в области физической культуры и спорта; основы планирования и методику выполнения педагогического исследования и проектирования в области физической культуры и спорта.
Организация и проведение физкультурно-оздоровительных, рекреационных занятий, занятий по фитнес-программам, по виду спорта с населением различных возрастных групп	ПК 3.3. Осуществлять контроль за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий	Навыки: осуществления контроля за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся в процессе проведения занятий
		Умения: выявлять первые признаки утомления занимающихся; осуществлять контроль за двигательной активностью; использовать методики контроля за физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся; анализировать физическое состояние занимающихся, в том числе динамику его изменения; интерпретировать результаты контроля за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся; пользоваться контрольно-измерительными приборами и средствами измерения;
		Знания: методики контроля за физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся; объективные и субъективные показатели контроля за двигательной активностью, физическим состоянием и

		воздействием нагрузок на занимающихся; основы анализа и оценки показателей контроля за двигательной активностью, физическим состоянием и воздействием нагрузок на занимающихся; назначение и особенности использования контрольно-измерительные приборы и средства измерения
--	--	--

Перечень личностных компетенций

Код	Наименование личностных компетенций
ЛР 1.	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 4.	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9.	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 13.	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.
ЛР 14.	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 15.	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.

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	15
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	15
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы теории множеств и математической логики		6/2	
Тема 1.1 Основные элементы теории множеств. Операции над множествами	Содержание учебного материала:	3	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 ЛР1, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14,ЛР 15, ЛР 4
	1. Множества. Основные понятия.	2	
	2. Отношения между множествами.		
	3. Операции над множествами.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №1 Применение элементов теории множеств для решения профессиональных задач	1	
Тема 1.2 Логические операции. Законы логики	Содержание учебного материала	3	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 ЛР1, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14,ЛР 15
	1. Простые и сложные высказывания.	2	
	2. Основные логические операции		
	3. Таблицы истинности		
	4. Законы логики		
	5. Правила преобразования логических выражений.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №2 Обоснование истинности высказываний в профессиональной деятельности	1	

Раздел 2. Приближенные вычисления		9/5	
Тема 2.1 Величины и их измерения	Содержание учебного материала	4	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ЛР1, ЛР 9, ЛР13,
	1. Понятие положительной скалярной величины.	1	
	2. Классификация и основные характеристики измерения величин		
	3.Стандартные единицы величин и соотношения между ними	1	ПК 2.4 ПК 3.3
	4. Единицы измерения величин, применяемые в профессиональной деятельности		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №3 Установление зависимостей между величинами, используемыми в профессиональной деятельности	1	
Тема 2.2 Приближенные вычисления	Содержание учебного материала	6	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3 ЛР1, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14,ЛР 15,
	1.Точные и приближенные значения величин	2	
	2.Точность приближенных значений величин.		
	3.Абсолютная и относительная погрешности.		
	4.Округление приближенных значений величин		
	5.Правила нахождения процентного соотношения.		
	6.Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью		
	7.Графическое представление результатов измерения величин		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №4 Решение задач на процентное соотношение величин	2	
	Практическое занятие №5 Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью и их графическое представление	2	
Раздел 3. Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики		18/12	
Тема 3.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала	6	ОК 1 ОК 2
	1. Основные комбинаторные конфигурации.	4	
	2.Формулы комбинаторики		

	3.Правила комбинаторики		ПК 1.1
	4.Типы комбинаторных задач		ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 3.3
	Практическое занятие №6 Применение комбинаторики для решения профессиональных задач	2	ЛР1, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14,ЛР 15, ЛР 4
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала.	6	ОК 1
	1.Виды событий	2	ОК 2
	2. Произведение, сумма и разность событий		ПК 1.1
	3. Случайное событие и его вероятность		ПК 2.4
	4. Классическое определение вероятности.		ПК 3.3
	5. Статистическое определение вероятности.		ОК 1
	6. Теоремы сложения и умножения вероятностей		ОК 2
	7. Формула полной вероятности. Формула Байеса		ПК 1.1
	8.Повторные испытания. Формула Бернулли.		ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 3.3
	Практическое занятие №7 Решение задач на нахождение вероятности событий	2	ЛР1, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14,ЛР 15, ЛР4
	Практическое занятие №8 Применение основ теории вероятностей для решения профессиональных задач	2	
Тема 3.3. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	4	ОК 1
	1.Основные понятия математической статистики	2	ОК 2
	2. Методы описательной статистики		ПК 1.1
	3.Методы проверки статистических гипотез		ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 3.3
	Практическое занятие №9 Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований	1	ЛР1, ЛР 9, ЛР13, ЛР 14,ЛР 15, ЛР4

	Практическое занятие №10	1	
	Применение статистических методов для решения профессиональных задач		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		4	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Математики».

Кабинет «Математики».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочие места обучающихся	20 посадочных мест
2	Рабочее место преподавателя	1 место
Дополнительное оборудование		
3.	Шкаф плательный	1
4	Шкаф книжный	2
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Демонстрационное и/или интерактивное оборудование	Проектор BenQ, экран
2	Лицензионное программное обеспечение,	Windows 2010
3	Компьютер с выходом в локальную и глобальную сеть Интернет	ASUS X553S
	Принтер	Лазерный , Samsung ML-1210
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Учебно-методический комплекс по дисциплине	Электронный
2	Учебные пособия Видеофильмы Презентации к урокам	✓ Комплект презентаций по всем темам программы ✓ Раздаточный материал по разделам программы
3	Дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения	Таблицы по разделам программы (в том числе электронные) http://ru.onlinemschool.com/math/formula/

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы.: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни. –М.: Просвещение, 2018. – 463 с.:ил.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Часть 1. Задачник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). – М.: Мнемозина, 2019.-3-441с.:ил.
- 3.Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. В 2 ч. Часть 2. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). – М.: Мнемозина, 2019.-5-389с.:ил.
4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Часть 1. Задачник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). – М.: Мнемозина, 2019.-3-441с.:ил.
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. В 2 ч. Часть 2. Учебник для общеобразовательных организаций (базовый и углублённый уровни). – М.: Мнемозина, 2019.-5-389с.:ил.
6. Бунимович, Евгений Абрамович. Математика. Вероятность и статистика : 10-й класс : базовый и углублённый уровни : учебное пособие / Е. А. Бунимович, В. А. Булычев. — Москва : Просвещение, 2023. — 223, [1] с. : ил.
8. Ганичева, А. В. Математическое программирование / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-50744504-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230390> (дата обращения: 15.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. 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. Начинская С.В. Спортивная метрология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2018 — 240 с.
3. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /М.С. Спирина, П.А. Спирин. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2019 — 352 с.
4. Высоцкий И.Р. Теория вероятностей и статистика.10-11 классы: учеб.пособие. — М.: Просвещение, 2023 — 272 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем	Владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование	Оценка ответов в устной/письменной форме; Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; дифференцированный зачет.

познавательного и личностного развития детей младшего возраста; осуществлять мониторинг и анализ современных психологических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста		
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с	Владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование	Оценка ответов в устной/письменной форме; Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; дифференцированный зачет

использованием цифровых средств сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования; пути достижения образовательных результатов; образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся		
---	--	--