

Федеральное государственное бюджетное учреждение
профессиональная образовательная организация
«Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
«Математические методы решения
профессиональных задач» (ОПЦ.09)

2 курс

на базе основного общего образования

для специальности 49.02.01 Физическая культура

базовый уровень

срок реализации: 2026/2027 учебный год

Рабочая программа учебной «Математические методы решения профессиональных задач» (ОПЦ.09) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 11.11.2022 № 968.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное учреждение профессиональная образовательная организация «Смоленское государственное училище (техникум) олимпийского резерва».

Разработчик: Борисенков М.П., преподаватель

Рекомендована Методическим советом ФГБУ ПОО «СГУОР»

Протокол заседания Методического совета № 1 от «31» августа 2026г.



УТВЕРЖДАЮ

ДИРЕКТОР _____ Ю.А. ГЛЕБОВ

«31» августа 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

«МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ» (ОУД.09)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения профессиональных задач» (ОПЦ.09.) является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 49.02.01 Физическая культура.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов реализации программы воспитания.

1.1.1. *Перечень общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов реализации программы воспитания.*

Код	Наименование общих, профессиональных компетенций и личностных результатов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
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 учёт, оценивать и анализировать процесс и результаты деятельности обучающихся на учебных занятиях.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.2. Цели 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 1.1. ПК 2.4. ПК 3.3. .	– 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; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – 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. – определять задачи и содержание физкультурно-оздоровительного или спортивно-массового мероприятия; – определять цели, задачи, планировать исследовательскую и проектную деятельность с помощью руководителя; – использовать методы и методики педагогического исследования и проектирования, подобранные совместно с руководителем; – оформлять результаты исследовательской и проектной работы;	- 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; - приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации - основы организации исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта; - методы и методики педагогического исследования и проектирования - назначение и особенности использования контрольно-измерительные приборы при проведении тестирования физической подготовленности обучающихся -

	– использовать систему нормативов и методик педагогического контроля; – пользоваться контрольно-измерительными приборами; – оценивать уровень физической подготовленности обучающихся; – оценивать процесс и результаты деятельности обучающихся на уроке, выставять отметки;	
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем рабочей программы учебной дисциплины	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия (в т.ч. лабораторные и контрольные работ)	24
<i>Консультации</i>	-
Промежуточная аттестация (зачет)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ» (ОПЦ.09)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Тема 1. Множества и операции над ними	Содержание учебного материала Множества и операции над ними. Понятие множества и способы задания множеств. Операции над множествами. Диаграммы Эйлера- Венна.	2	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.
	Практические занятия Практическое занятие 1. Операции над множествами	2	
Тема 2. Элементы математической логики	Содержание учебного материала Простые и сложные высказывания. Основные логические операции.	2	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.
	Практические занятия Практическое занятие 2. Обоснование истинности высказываний. Таблицы истинности. Практическое занятие 3. Законы логики. Практическое занятие 4. Правила преобразования логических выражений.	6	
Тема 3. Величины и их измерения Погрешности вычислений.	Содержание учебного материала Положительная скалярная величина. Стандартные единицы величин. Точные и приближенные значения величин. Точность приближенных значений величин. Абсолютная и относительная погрешности. Округление приближенных значений величин. Правила нахождения процентного соотношения. Погрешности простейших арифметических действий. Графическое представление результатов измерения величин.	2	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.
	Практические занятия Практическое занятие 5. Установление зависимостей между величинами, используемыми в профессиональной деятельности. Практическое занятие 6. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью и их графическое представление Практическое занятие 7. Правила нахождения процентного соотношения. Решение задач на процентное соотношение величин.	6	

Тема4. Комбинаторика. Вероятность событий. Основы математической статистики.	Содержание учебного материала Основные комбинаторные конфигурации. Формулы комбинаторики. Правила комбинаторики. Типы комбинаторных задач. Выборки элементов. Вероятность событий. События и их классификация. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Статистические характеристики выборки. Методы описательной статистики. Методы проверки статистических гипотез.	2	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.
	Практические занятия <i>Практическое занятие 8.</i> Применение комбинаторики для решения профессиональных задач <i>Практическое занятие 9.</i> Решение задач на нахождение вероятности событий. <i>Практическое занятие 10.</i> Применение основ теории вероятностей для решения профессиональных задач <i>Практическое занятие 11.</i> Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований. <i>Практическое занятие 12.</i> Применение статистических методов для решения профессиональных задач	10	
	Всего	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-технические условия реализации дисциплины

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет для проведения занятий по математике, должен соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов: оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Учебный кабинет оснащен оборудованием: рабочим местом преподавателя, столами, стульями (по числу обучающихся), шкафами для хранения раздаточного дидактического материала и др.; техническими средствами обучения (компьютером, мультимедийным проектором).

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Математические методы решения профессиональных задач» входят: информационно-коммуникативные средства; программные электронные тренажеры; библиотечный фонд.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для учреждений НПО и СПО/ М.И. Башмаков. – М.: Электронно-библиотечная система КНОРУС BOOK.RU, 2019 (электронный вариант)

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 978-5534-06572-5. — 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. Харитонов ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-05028-8. — 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

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала, а также результатов личностного развития.

№ п/п	Изучаемые темы	Код формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	Тема № 1. Множества и операции над ними.	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.	-оценивание практической работы -выполнение тестовых заданий.
2	Тема № 2. Элементы математической логики	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.	-оценивание практической работы -выполнение тестовых заданий.
3	Тема 3. Величины и их измерения Погрешности вычислений.	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.	-оценивание практической работы -выполнение тестовых заданий.
4	Тема4. Комбинаторика. Вероятность событий. Основы математической статистики.	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.	-оценивание практической работы -выполнение тестовых заданий.
5	Дифференцированный зачет	ОК 1; ОК 2; ПК 1.1; ПК 2.4; ПК 3.3.	Выполнение тестовых заданий