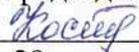




## ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных и гуманитарных  
дисциплин  
Протокол №6  
от «29» января 2026 г.

Председатель ПЦК  
 Г.В. Костюхина  
«29» января 2026 г.

## СОСТАВЛЕНА

В соответствии с государственными  
требованиями к минимуму содержания и  
уровню подготовки выпускника по  
специальности: 49.02.01 Физическая  
культура

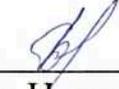
## СОГЛАСОВАНО

Методическим советом  
Ногинского филиала Университета  
Протокол №5  
от «13» февраля 2026 г.  
Председатель Методического совета  
 А.А. Дерябкин  
«13» февраля 2026 г.

Составитель: Попова О.В., преподаватель Ногинского филиала Университета

## Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:  Зеленина В.А., методист высшей  
квалификационной категории Ногинского филиала Университета

Содержательная экспертиза:  Костюхина Г.В., преподаватель  
высшей квалификационной категории Ногинского филиала Университета

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:  Коренкова С.Ю., директор МБОУ ЦО №3  
г. Ногинска

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного  
образовательного стандарта среднего профессионального образования по  
специальности 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом  
Министерства просвещения РФ от 11.11.2022 №968

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
49.02.01 Физическая культура в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 49.02.01.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Цель изучения дисциплины** - формирование необходимых компетенций и навыков, позволяющих будущим специалистам эффективно применять математический аппарат и количественный анализ для принятия обоснованных решений в профессиональной сфере физической культуры и спорта.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2	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	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

	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;</p> <p>осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся;</p> <p>проектировать траекторию профессионального роста</p>	<p>в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности;</p> <p>преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования;</p> <p>пути достижения образовательных результатов;</p> <p>образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся</p>
--	--	---

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>42</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>24</b>
теоретическое обучение	12
практические занятия	24
Самостоятельная работа	4
Консультации	-
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математические методы решения профессиональных задач»

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы теории множеств и математической логики</b>		<b>13/5</b>	
Тема 1.1. Основные элементы теории множеств. Операции над множествами	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5/2</b>	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Множества. Основные понятия. Отношения между множествами. Операции над множествами.	3	
	<b>Практические занятия</b>	2	
	Применение элементов теории множеств для решения профессиональных задач.		
Тема 1.2. Логические операции. Законы логики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8/3</b>	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Простые и сложные высказывания. Основные логические операции. Таблицы истинности. Законы логики. Правила преобразования логических выражений.	3	
	<b>Практические занятия</b>	3	
	Обоснование истинности высказываний в профессиональной деятельности. Построение таблиц истинности высказываний. Контрольная работа № 1 по теме «Элементы теории множеств и математической логики».		
	<b>Самостоятельная работа</b>	2	
	Построение таблиц истинности высказываний.		
<b>Раздел 2. Приближенные вычисления</b>		<b>12/8</b>	
Тема 2.1 Величины и их измерения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Понятие положительной скалярной величины. Классификация и основные характеристики измерения величин. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Единицы измерения величин, применяемые в профессиональной деятельности.	1	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	Измерение величин. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Установление зависимостей между величинами, используемыми в профессиональной деятельности.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	1	
	Выполнение реферата по теме «История возникновения систем единиц измерения величин».		
Тема 2.2.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ОК 1

Приближенные вычисления	Точные и приближенные значения величин. Абсолютная и относительная погрешности. Округление приближенных значений величин. Правила нахождения процентного соотношения. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью. Графическое представление результатов измерения величин.	2	ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на процентное соотношение величин. Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью и их графическое представление. Составление задач практического содержания, связанных с профессиональной деятельностью, применение правил приближенных вычислений к их решению. Контрольная работа № 2 по теме «Приближенные вычисления».	4	
<b>Раздел 3. Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>15/11</b>	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
Тема 3.1. Комбинаторика	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3/2</b>	
	Основные комбинаторные конфигурации. Формулы и правила комбинаторики. Типы комбинаторных задач	1	
	<b>Практические занятия</b> Решение комбинаторных задач. Применение комбинаторики для решения профессиональных задач.	2	
Тема 3.2. Элементы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/4</b>	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Виды событий. Произведение, сумма и разность событий. Случайное событие и его вероятность. Классическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные испытания. Формула Бернулли	1	
	<b>Практические занятия</b> Решение задач на нахождение вероятности событий. Применение основ теории вероятностей для решения профессиональных задач.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Применение основ теории вероятностей для решения профессиональных задач.	1	
Тема 3.3. Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6/5</b>	ОК 1 ОК 2 ПК 1.1 ПК 2.4 ПК 3.3
	Основные понятия математической статистики. Методы описательной статистики. Методы проверки статистических гипотез.	1	
	<b>Практические занятия</b> Проведение элементарной статистической обработки информации и результатов исследований. Применение статистических методов для решения профессиональных задач. Графическое представление статистической информации. Контрольная работа № 3 по теме «Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики»	5	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>42</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Информатики и ИКТ».

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор или телевизор, подключенный к компьютеру;
- персональные компьютеры;
- принтер и сканер.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

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. Харитоновна ; 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.

##### **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. Харитонова ; 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

#### **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.

#### **Профессиональные базы данных**

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

<https://sportrf.gov.ru/> - Государственная информационная система «Спорт»

<https://www.minsport.gov.ru/activity/statisticheskaya-informacziya/> -

Деятельность физической культуры и массового спорта. Статистическая информация

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
<p>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;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>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</p> <p>формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста;</p> <p>осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся;</p> <p>проектировать траекторию профессионального роста</p>	<p>владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных:</p> <p>литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование</p>	<p>Оценка ответов в устной/письменной форме;</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы;</p> <p>Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</p> <p>дифференцированный зачет</p>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
<p>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;</p> <p>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</p> <p>номенклатура информационных</p>	<p>владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных:</p> <p>литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование</p>	<p>Оценка ответов в устной/письменной форме;</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы;</p> <p>Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</p> <p>дифференцированный зачет</p>

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

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:	
Подпись лица, утвердившего изменения	