

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 25.12.2025 14:30:40  
Уникальный программный ключ:  
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.9 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**УЧИТЕЛЯ**

**основная профессиональная образовательная программа**  
**среднего профессионального образования**  
**профиль профессионального образования: гуманитарный**

**Наименование специальности:**  
44.02.02 Преподавание в начальных классах  
**Уровень образования:** среднее общее образование  
**Форма обучения:** заочная

Челябинск

2025

## Лист согласования

Разработчик:

преподаватель колледжа

(занимаемая должность)

  
(подпись)

Морозов В.В.

(инициалы, фамилия)

Программа утверждена на заседании

Учебно-методического совета «28 » августа 2025

Протокол № 4

Одобрено представителем работодателя

Заместитель директора по УВР МАОУ «ОЦ №1» Лис

(занимаемая должность)

  
(подпись)

Л. В. Климова

(инициалы, фамилия)

Руководитель ПОП

Преподаватель колледжа ЮУрГПУ

(занимаемая должность)

Директор колледжа

  
(подпись)

Я. О. Шебельбайн

(инициалы, фамилия)

  
(подпись)

М. Ю. Буслаева

(инициалы, фамилия)



## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Содержание самостоятельной работы по дисциплине	10
4. Условия реализации программы учебной дисциплины	12
5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	15

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Дисциплина ОП.9 «Математика в профессиональной деятельности учителя» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

1.2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 58 часов.

1.3. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7	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 решать в соответствии с уровнем	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 использованием цифровых средств сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования; пути

	<p>познавательного и личностного развития детей младшего возраста; осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста</p>	<p>достижения образовательных результатов; запросы общества и государства в области обучения обучающихся</p>
--	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	6
<i>Самостоятельная работа</i>	42
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>

## 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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы логики</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 1.1</b> Множества и операции над ними	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Множества и операции над ними. Понятие элемента множества. Обозначения множества. Пустые множества. Конечные и бесконечные множества. Круги (диаграммы) Эйлера. Пересечение множеств, объединение множеств, вычитание множеств, декартово произведение множеств.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Формула включений-исключений для двух и трех конечных множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7
<b>Тема 1.2</b> Понятие множества в алгебре	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Множества натуральных, целых, рациональных и действительных чисел. Простейшие уравнения. Числовая функция. Основные элементарные функции и их графики. Графический способ решения уравнений.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Системы алгебраических уравнений с двумя неизвестными. Графический метод решения систем уравнений. Системы неравенств с одной и двумя неизвестными.</p>	2	
		10	

<b>Тема 1.3</b> Высказывания и высказывательные формы	<b>Практическое занятие</b> Высказывания. Значения истинности высказываний. Высказывательная форма. Элементарные и составные высказывания. Логические связки. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы. Отношение логического следования, равносильности между предложениями.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы. Закон исключенного третьего. Закон контрапозиции.	6	
<b>Раздел 2. Математическое доказательство</b>		4	
<b>Тема 2.1</b> Умозаключения и их виды	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Умозаключения и их виды. Дедукция и индукция. Схемы дедуктивных умозаключений.	2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7
<b>Тема 2.2</b> Способы математического доказательства	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Способы математического доказательства. Доказательство по индукции, доказательство от противного.	2	
<b>Раздел 3. Величины и их измерение</b>		8	ОК 01, ОК 02
<b>Тема 3.1</b> Понятия величины и ее измерения	<b>Практическое занятие</b> Натуральное число как мера величины. Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени. Линейка перевода единиц измерения длины/площади. История создания систем единиц величин.	2	
<b>Тема 3.2</b> Система счисления	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.	6	
<b>Раздел 4. Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики</b>		16	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7
<b>Тема 4.1</b> Комбинаторика	Содержание учебного материала:  Комбинаторика. Формулы комбинаторики и их доказательство. Методы решения комбинаторных задач (метод перебора, табличный метод, построение дерева вариантов, построение граф-схемы).	2	

<b>Тема 4.2</b> Элементы теории вероятностей	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Теория вероятностей. Понятие о случайном событии. Алгебра событий. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности. Статистическое определение вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Случайные величины и случайные события. Дискретные и непрерывные случайные величины.	6	
<b>Тема 4.3</b> Элементы математической статистики	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные понятия математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность и выборка, среднее арифметическое, moda и медиана. Формы, виды и способы статистического наблюдения, понятие статистической сводки и группировки, виды средних величин. Методы проверки статистических гипотез.	8	
<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		6	
Всего:		58	

### 3. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Тема самостоятельной работы	Кол-во часов	Содержание самостоятельной работы по теме	Формируемые компетенции	Форма отчетности
<b>Раздел 1. Элементы логики</b>				
Тема 1.1. Множества и операции над ними	2	Число элементов в объединении и разности конечных множеств. Формула включений-исключений для двух и трех конечных множеств. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7	Устный опрос
Тема 1.2. Понятие множества в алгебре	10	Системы алгебраических уравнений с двумя неизвестными. Графический метод решения систем уравнений. Системы неравенств с одной и двумя неизвестными.		
Тема 1.3. Высказывания и высказывательные формы	6	Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы. Закон исключенного третьего. Закон контрапозиции.		
<b>Раздел 2. Математическое доказательство</b>				
Тема 2.1. Умозаключения и их виды	2	Умозаключения и их виды. Дедукция и индукция. Схемы дедуктивных умозаключений.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7	Устный опрос
Тема 2.2 Способы математического доказательства	2	Способы математического доказательства. Доказательство по индукции, доказательство от противного.		
<b>Раздел 3. Величины и их измерение</b>				

Тема 3.2 Система счисления	6	Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Перевод десятичных чисел в другие системы счисления.	OK 01, OK 02	Устный опрос
<b>Раздел 4. Комбинаторика, элементы теории вероятностей и математической статистики</b>				
Тема 4.2. Элементы теории вероятностей	6	Понятие о случайном событии. Алгебра событий. Классическое определение вероятности. Свойства вероятности. Статистическое определение вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Случайные величины и случайные события. Дискретные и непрерывные случайные величины.	OK 01, OK 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7	Устный опрос
Тема 4.3. Элементы математической статистики	8	Элементы математической статистики. Связь математической статистики и теории вероятностей. Задачи математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность и выборка, среднее арифметическое, мода и медиана. Построение и анализ статистических таблиц и графиков. Формы, виды и способы статистического наблюдения, понятие статистической сводки и группировки, виды средних величин.		

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **4.2.1. Основные печатные издания**

1. Стойлова Л.П. Математика: сб. задач: учеб.пособие для студентов учреждений высш. проф. образования [Текст] / Л.П. Стойлова, Е.А. Конобеева, Т.А. Конобеева, И.В. Шадрина. – М.: Изд. центр «Академия», 2012. – 238с. – Место хранения: 51(076)(021) [М34] ЧЗ-1 А2-60. – <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=168040>

2. Стойлова Л.П. Задачник-практикум по математике. Книга 1. Часть I–II [Электронный ресурс] / Л.П. Стойлова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский городской педагогический университет, 2012. — 148 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26480.html>

3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Для студентов вузов и лиц, использующих вероятностные и статистические методы при решении практических задач. – М.: Высшее образование, 2009. –

479с. – Место хранения: 519.2(021) [Г55] Ч3-1 ППИ-1А2-8. – <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=158916>

4. Алимов Ш.А. Алгебра и начала математического анализа [Текст] / Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин, М.В. Ткачева и др. – М.: Просвещение, 2011. – 463с. – Место хранения: 512(075) [A45] А2-1. – <http://elecat.cspu.ru/detail.aspx?id=169322>

5. Щербакова Ю.В. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.В. Щербакова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Научная книга, 2012. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6259.html>

#### 4.2.2. 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. 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

#### 4.2.3. 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.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3	- устный опрос; - фронтальный опрос; - оценка контрольных работ;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 3. Темы 3.1, 3.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3	- тестирование; - математический диктант; - индивидуальная самостоятельная работа; - выполнение заданий на экзамене
ПК 1.1. Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3	
ПК 1.4. Анализировать процесс и результаты обучения младших школьников	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3	

ПК 1.7. Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности	Раздел 1. Темы 1.1, 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1, 2.2 Раздел 4. Темы 4.1, 4.2, 4.3	
---	---	--