

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА

«УТВЕРЖДАЮ»  
и.о. директора института СПО  
/ Н.В. Моргачева



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности учителя**

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Углубленный уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 42.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от «17» августа 2022 г. № 742.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО *ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности учителя*

Учебная дисциплина «Математика в профессиональной деятельности учителя» входит в перечень дисциплин *профессионального цикла* учебного плана.

Рабочая программа разработана на кафедре математики и методики ее преподавания

Разработчик(и) рабочей программы:

Лыкова Ксения Геннадьевна, к.п.н, ст. преподаватель

Рецензент:

Симоновская Галина Александровна, к.п.н, доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

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

### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПЦ.08 Математика в профессиональной деятельности учителя**

#### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям

#### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Шифр дисциплины по учебному плану: ОПЦ.08.

Дисциплина относится к дисциплинам профессионального цикла учебного плана по специальности СПО 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций ОК 1, ОК 2.

#### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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).
- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 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;
- номенклатуру 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

**а) общих (ОК):**

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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

**максимальной** учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:  
**обязательной** аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;  
**самостоятельной** работы обучающегося 8 часов.

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>64</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>56</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>8</b>
контрольные работы	-

курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
пополнение и углубление теоретических знаний	<b>2</b>
подготовка тематических презентаций	<b>2</b>
выполнение заданий на ПК	<b>2</b>
подготовка сообщения	<b>2</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме (указать): зачет с оценкой</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы теории множеств и математической логики</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Понятие множества. Подмножество. Равные множества	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	1 Понятие множества. Подмножество. Равные множества	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 1. Понятие множества. Подмножество. Решение задач.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	1 Понятие множества. Подмножество. Равные множества	1	
<b>Тема 1.2.</b> Операции над множествами	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1 Операции над множествами	2	
	2 Понятие разбиения множества на классы	2	
	<b>Практические занятия</b>	1	
	Практическое занятие № 1. Операции над множествами. Понятие разбиения множества на классы.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
1 Операции над множествами.	1		
<b>Тема 1.3.</b> Понятие высказывания, логические операции над высказываниями.	<b>Содержание учебного материала</b>	5	
	1 Понятие высказывания. Высказывательные формы. Кванторы.	2	
	2 Логические операции над высказываниями	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие № 1. Понятие высказывания. Высказывательные формы. Кванторы		
	Практическое занятие № 2. Логические операции над высказываниями.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		
1 Понятие высказывания, логические операции над высказываниями.	1		

	<b>Раздел 2. Отношения между множествами и их свойства.</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Декартово произведение множеств.	Содержание учебного материала		5	
	1	Декартово произведение множеств.	2	
	2	Число элементов в декартовом произведении конечных множеств	2	
	Практические занятия			
	Практическое занятие № 1. Декартово произведение множеств			
	Практическое занятие № 2. Число элементов в декартовом произведении конечных множеств			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		1	
1	Декартово произведение множеств.	1		
<b>Тема 2.2.</b> Соответствия , отношения, операции.	Содержание учебного материала		9	
	1	Соответствия между двумя множествами.	1	
	2	Числовые функции.	2	
	3	Бинарные отношения на множестве.	2	
	4	Свойства отношений.	1	
	5	Отношение эквивалентности и порядка. Алгебраические операции.	1	
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие № 1. Соответствия между двумя множествами. Числовые функции.		1	
	Практическое занятие № 2. Бинарные отношения на множестве. Свойства отношений.		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
1	Отношение эквивалентности и порядка. Алгебраические операции			
	<b>Раздел 3. Математические утверждения</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Математические понятия.	Содержание учебного материала		8	
	1	Математические понятия. Объём и содержание понятия.	3	
	2	Отношения между понятиями.	2	
	3	Операции с понятиями.	2	
	Практические занятия		1	
	Практическое занятие № 1. Отношения между понятиями. Операции с понятиями.		1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
1	Математические понятия. Объём и содержание понятия. Операции с понятиями.			
<b>Тема 3.2.</b> Математическое доказательство.	Содержание учебного материала		12	
	1	Умозаключения и их виды.	2	
	2	Схемы дедуктивных умозаключений.	4	

		3	Способы математического доказательства.	4	
			Практические занятия	1	
			Практическое занятие № 1. Метод математической индукции	1	
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
			1. Способы математического доказательства.	1	
			<b>Раздел 4. Величины и их измерение</b>	<b>10</b>	
	<b>Тема 4.1.</b>		Содержание учебного материала.	10	
	Геометрические и негеометрические величины и их измерение.	1	История создания системы единиц величин. Геометрические величины и их измерение.	4	
		2	Негеометрические величины и их измерение. Текстовые задачи.	4	
			Практические занятия	1	
			Практическое занятие № 1. Текстовые задачи и процесс её решения.	1	
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
			1. Этапы решения задачи, различные способы и методы.	1	
			<b>Раздел 5. Элементы комбинаторики, теории вероятности и математической статистики</b>	<b>14</b>	
	<b>Тема 5.1.</b>		Содержание учебного материала	14	
	Элементы теории вероятностей и статистики.	1	Комбинаторные задачи и их решение. Элементы теории вероятности.	4	
		2	Статистическая обработка информации и результатов исследования.	4	
			Практические занятия	2	
			Практическое занятие № 1. Комбинаторные задачи и их решение. Элементы теории вероятности.	1	
			Практическое занятие № 2. Статистическая обработка информации и результатов исследования.	1	
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
			1	Задачи математической статистики. Полигон частот, гистограмма частот, мода, медиана.	2
			<b>Всего:</b>	<b>72</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для достижения планируемых результатов освоения дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя» используются следующие образовательные технологии: объяснительно-иллюстративные (лекция, практическое занятие), технологии модульного обучения (индивидуальный подход, деятельностный подход), технологии учебной дискуссии, проблемное обучение, опережающая самостоятельная работа.

Реализация программы дисциплины требует наличия

**учебного кабинета** математики; информационных технологий в профессиональной деятельности;

**лабораторий** информатики и информационно-коммуникационных технологий.

**Оборудование учебного кабинета:**

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации по дисциплине.

**Технические средства обучения:**

*кабинет математики*

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.)

Интерактивная доска SMART Board SBM680 (диагональ 77")

Мультимедийный проектор SMART V30

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3200-28/ME

*кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности*

Персональный компьютер обучающегося (10 шт.).

Персональный компьютер преподавателя (1 шт.)

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-3028.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

*лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий*

Персональный компьютер обучающегося (13 шт.).

Персональный компьютер преподавателя (1 шт.)

Экран для проектора напольный Projecta (ширина 160 см).

Мультимедийный проектор Epson EB-X8.

Сетевое оборудование: коммутатор D-Link DES-1228 24 порта, коммутатор COMPEX DS2216 16 портов, шлюз IP-телефонии Cisco SPA8000 8 портов, 6 медиаконвертеров D-Link DMC-920R.

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

**Основные источники:**

1. 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, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490885>.

2. Фрейлах, Н. И. Математика для воспитателей : учебник / Н.И. Фрейлах. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 136 с. —

(Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0767-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232306>.

3. Ястребов, А. В. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания. Задачи: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Ястребов. — 2-е изд., испр, и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12328-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/book/teoreticheskie-osnovy-nachalnogo-kursa-matematiki-s-metodikoju-prepodavaniya-zadachi-514684>.

4. Стефанова Н. Л., Снегурова В. И., Кочуренко Н. В., Харитоновна О. В.; Под общ. ред. Стефановой Н.Л. 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, 2022. — 218 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 05028-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451989>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Богомолов, Н.В.Математика. Задачи с решениями в 2 т: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2016. — 647 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 9916-5903-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/386520>.

2. Стойлова, Л.П. Математика: [текст] Учеб, пособие для студ. сред, пед, учеб, заведений. — 3-е изд., исп. - М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 432 с. 3. Фрейлах, Н.И. Математика для педагогических училищ: учебник / Н. И. Фрейлах. – М.: ИД «Форум»: ИНФРА – М, 2017. – 144с.

## **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

### **Программное обеспечение:**

– Microsoft Windows 10 Professional 64-bit (10 лицензий WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО "Компакт" Номер заказа торгового посредника: MM216912 Дата заказа: 2017-06-16 Код лицензии: 68589678 Родительская программа: OPEN 98645580ZZE1906)

– АСКОН КОМПАС-3D V12 Университетская лицензия с библиотеками и приложениями (Лицензионное соглашение Кк-10-01408 от 03.12.2010 г. Кол-во копий: 50

– Ключ аппаратной защиты HASP HL Net 50 v2 ID 1579998279)

– Smart Notebook 17 (лицензия в комплекте с интерактивной доской)

– Microsoft Windows XP with SP3 (12 лицензий WinVistaBsns Vista RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2007-12-04 Лицензия: 43136305 Родительская программа: OPEN 63126856ZZE0912)

- Microsoft Windows XP Professional (8 лицензий WinVistaBsns Vista RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: Softline Voroneg Дата заказа: 2008-12-19 Лицензия: 44953021 Родительская программа: OPEN 63786020ZZE1004)
- Microsoft Windows XP with SP3 (14 лицензий WinPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Торговый посредник: Softline Дата заказа: 2010-10-27 Код лицензии: 47592665 Родительская программа: OPEN 67582704ZZE1210)
- Microsoft Office 2007 Professional (9 лицензий OfficeProPlus 2007 RUS OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2007-12-04 Лицензия: 43136305 Родительская программа: OPEN 63126856ZZE0912
- 5 лицензий OfficeProPlus 2007 RUS OLP NL Acdmc Торговый посредник: ООО Рэдком Дата заказа: 2008-09-19 Код Лицензии: 44544996 Родительская программа: OPEN 63786020ZZE1004)
- Microsoft Windows 7 Professional 64-bit (12 лицензий WinPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Promo Торговый посредник: Softline Voroneg Дата заказа: 2010-03-26 Лицензия: 46702495 Родительская программа: OPEN 66692942ZZE1203)
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows (Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 250-499 Node 2 year Educational Renewal License № лицензии: 1096-181214-111355-563-621 Срок использования ПО: с 2018-12-14 до 2021-03-02)

#### **Интернет-ресурсы**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Электронная библиотека Юрайт. – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
3. Научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.
4. <http://inf.uroki.org.ua/course11.html>
5. MSOffice 2007 Электронный видео учебник. Форма доступа: <http://gigasize.ru>.
6. Электронный ресурс: Российское образование. Федеральный портал. Форма доступа: <http://www.edu.ru/fasi>.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

<b>Результаты обучения по учебной дисциплине</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Оценочные средства по дисциплине</b>
<b>Знать:</b> - 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;	ОК 01, ОК 02	Темы рефератов, докладов, сообщений. Комплект заданий для тестирования. Задания для контрольной работы. Вопросы для зачета с оценкой.

- 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;
- номенклатуру 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.

**Уметь:**

- 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).
- 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.