

Приложение 1. Рабочие программы учебных дисциплин  
Приложение 1.28 Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.8 Математика в  
профессиональной деятельности учителя

Департамент образования и науки города Москвы

**Государственное автономное образовательное учреждение  
Высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»**

**Институт среднего профессионального образования имени К.Д. Ушинского**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПЦ.8 Математика в профессиональной деятельности учителя**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОПЦ.8 Математика в профессиональной деятельности учителя»

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

Учебная дисциплина «Математика в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК.1.4, ПК.1.7

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1. Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования	определять цели и задачи урока, планировать его с учетом особенностей методики преподавания учебного предмета, возраста, класса, индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся и в соответствии с современными требованиями к уроку (дидактическими, организационными, методическими, санитарно-гигиеническими нормами); формулировать различные виды учебных задач и проектировать и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития детей младшего возраста; проектировать процесс обучения на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерных образовательных программ; проектировать программы развития универсальных учебных действий; проектировать проектно-исследовательскую деятельность в начальной школе; проектировать процесс обучения с учетом преемственности между уровнями образования; проектировать процесс обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающихся	требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерных основных образовательных программ начального общего образования и примерных адаптированных основных образовательных программ начального общего образования; сущность и виды учебных задач, обобщённых способов деятельности; преемственные образовательные программы дошкольного, начального общего и основного общего образования; содержание основных учебных предметов начального общего образования в пределах требований федерального государственного образовательного стандарта и основной общеобразовательной профессиональной образовательной программы; методики преподавания учебных предметов начального общего образования; основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; способы достижения планируемых результатов освоения программы начального общего образования; способы выявления и развития способностей, обучающихся через урочную деятельность, в том числе с использованием

		<p>возможностей иных образовательных организаций, а также организаций, обладающих ресурсами, необходимыми для реализации программ начального общего образования, и иных видов образовательной деятельности, предусмотренных программой начального общего образования; специфика обучения детей с особыми образовательными потребностями; систему московского образования на современном этапе; способы организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся; смежные области педагогической профессии; основные цифровые образовательные ресурсы и платформы</p>
<p>ПК 1.4. Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся</p>	<p>анализировать учебные занятия анализировать и интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся</p>	<p>требования к учебным занятиям; требования к результатам обучения обучающихся; пути достижения образовательных результатов; педагогические и гигиенические требования к организации обучения на учебных занятиях</p>
<p>ПК 1.7. Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности</p>	<p>анализировать эффективность процесса обучения; осуществлять самоанализ при организации образовательного процесса; осуществлять мониторинг и анализ современных психолого-педагогических и методических ресурсов для профессионального роста в области организации обучения обучающихся; проектировать траекторию профессионального роста</p>	<p>способы анализа и самоанализа профессиональной обучающей деятельности; способы проектирования траектории профессионального роста; способы осуществления деятельности в соответствии с выстроенной траекторией профессионального роста; образовательные запросы общества и государства в области обучения обучающихся; перечень востребованных качеств специалиста в области гибкости и мобильности на современном этапе развития сфер образования; современные запросы рынка труда; особенности прохождения независимой оценки профессиональных компетенций педагога; особенности трудоустройства и начала профессиональной деятельности;</p>

		основные направления дополнительного профессионального образования; запросы современного рынка труда; особенности динамики запросов работодателя к уровню профессиональной готовности специалиста
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; применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать последствия своих (самостоятельно с помощью наставника)	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 профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации, 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	перечень 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	толерантность в рабочем коллективе	
--	------------------------------------	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем основной профессиональной образовательной программы учебной дисциплины</b>	48
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	—
в т.ч.:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
Консультация	2
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
<b>Раздел 1. Элементы логики</b>		<b>26/14</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
<b>Тема 1.1 Множества и операции над ним</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Понятия множества и элемента множества. Характеристическое свойство элементов множества. Отношения между множествами. Подмножество. Равные множества. Пересечение множеств. Объединение множеств. Вычитание множеств. Дополнение подмножества. Декартово произведение множеств. Свойства операций над множествами.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическая работа 1.</b> Упражнения «Отношения между множествами. Примеры из учебников по математике в начальной школе»</p> <p><b>Практическая работа 2.</b> Упражнения «Операции над множествами. Примеры из учебников по математике в начальной школе»</p>	<p><b>6/2</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>	
<b>Тема 1.2 Математические понятия</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Математические понятия, объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Тождественные понятия. Определение понятий.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Практическая работа 3.</b> Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Задания на выявление существенных свойств и отношений между понятиями в начальной школе</p> <p><b>Практическая работа 4.</b> Виды определений понятий в учебниках начальной школы разных авторов.</p>	<p><b>6/2</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>1</b></p> <p><b>1</b></p>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
<b>Тема 1.3 Математические предложения</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Высказывания. Значения истинности высказываний. Высказывательная форма. Область определения и множество истинности высказывательной формы. Элементарные и составные высказывания. Логические связки. Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы.</p>	<p><b>10/6</b></p> <p><b>4</b></p>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.

	Отношение логического следования между предложениями. Отношение равносильности между предложениями.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическая работа 5.</b> Высказывания и высказывательные формы. Задания на определение истинности и ложности высказываний в начальной школе.	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа 6.</b> Элементарные высказывания. Логические связки. Составные высказывания.	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа 7.</b> Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы. Задания на построение простейших высказываний с помощью логических связок «и/или», «если..., то...», «найдётся», «каждый», «не» в начальной школе	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа 8.</b> Структура теорем. Виды теорем.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.4 Математические доказательства</b>	<b>Содержание</b>	4/2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
	Умозаключение. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения. Неполная индукция. Аналогия. Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция.	<b>2</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа 9.</b> Умозаключения и их виды.	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа 10.</b> Схемы дедуктивных умозаключений.	<b>1</b>	
<b>Раздел 2. Величины</b>		<b>3/2</b>	
<b>Тема 2.1 Основные величины и зависимости между ними</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
	Величина. Измерение величин, единицы измерения основных величин. Сравнение величин. Зависимости между величинами. Запись зависимости между величинами	<b>1</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа 11.</b> Задания на величины в начальной школе: преобразование однородных величин и арифметические действия с ними	<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Геометрические фигуры</b>		<b>3/2</b>	
<b>Тема 3.1 Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве и их свойства</b>	<b>Содержание</b>	<b>3/2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
	Классификация геометрических фигур на плоскости и в пространстве. Свойства геометрических фигур.	<b>1</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа 12.</b> Виды заданий с геометрическими фигурами в начальной школе.	<b>2</b>	

<b>Раздел 4. Математическая статистика</b>		<b>4/2</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
<b>Тема 4.1 Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/1</b>	
	Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.	<b>1</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа 13.</b> Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности. Комбинаторные задачи в начальной школе. Метод дерева возможных вариантов	<b>1</b>	
<b>Тема 4.2 Элементы математической статистики. Статистическое распределение выборки</b>	<b>Содержание</b>	<b>2/1</b>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ПК 1.1.; ПК 1.4.; ПК 1.7.
	Понятия: случайная величина, значение случайной величины, интервальный ряд, безынтервальный ряд, объем выборки, выборочная средняя, полигон частот, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Первичная обработка опытных данных при изучении случайной величины. Гистограмма как способ представления информации. Методы статистической обработки исследовательских данных.	<b>1</b>	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>1</b>	
	<b>Практическая работа 14.</b> Задачи математической статистики. Генеральная и выборочные совокупности. Статистическое распределение выборки. Применение гистограмм в деятельности учителя	<b>1</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>10</b>	
<b>Всего</b>		<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математики с методикой преподавания», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 основной профессиональной образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

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.

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.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

- <https://resources.mgpu.ru/findbooks.php?pagenum=9> (Дата обращения: 17.04.2023)
- <https://resources.mgpu.ru/discplist.php?mode=library> (Дата обращения: 17.04.2023)
- [www.mgpu.ru](http://www.mgpu.ru) (Дата обращения: 17.04.2023)
- [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://www.zavuch.info/metodichka/nachal/russnach>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://festival.1september.ru/articles/subjects/15>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://lib.rus.ec/b/172919/read>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://www.pedlib.ru>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://www.prosv.ru/umk/nachalnaya-shkola/default.aspx>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Режим доступа: <http://www.twirpx.com/files/pedagogics/methodics/elementary/>. (Дата обращения: 17.04.2023)
- Федеральный образовательный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [www.edu.ru](http://www.edu.ru). (Дата обращения: 17.04.2023)
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>. (Дата обращения: 17.04.2023)

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

2. Стойлова Любовь Петровна. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие: [в 2 ч.]. Ч. 1 / Л.П. Стойлова; [рец.: А.И. Болотова, О.Н. Зенкина]; Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ). - 2-е изд., испр. - М.: МГПУ, 2017. - 175 с.: ил.

3. Стойлова Любовь Петровна. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие: [в 2 ч.]. Ч. 2 / Л.П. Стойлова; [рец.: А.И. Болотова, О.Н. Зенкина]; Департамент образования г. Москвы, Гос. автоном. образоват. учреждение высш. образования г. Москвы "Моск. гор. пед. ун-т" (ГАОУ ВО МГПУ). - 2-е изд., испр. - М.: МГПУ, 2017. - 147 с.: ил.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знание более одного способа решения профессиональной задачи Аргументация выбора конкретного способа	Кейс-задачи Устный опрос Тестирование
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Соответствие найденной информации заданной теме (задаче) Владение разными способами представления информации Результативность и оперативность поиска информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Объективный анализ найденной информации Использование широкого спектра современных источников информации, в том числе Интернета при решении профессиональных задач, задач профессионального и личностного развития	Устные выступления с презентацией Реферирование текста Представление наиболее эффективных практик организации учебной деятельности младших школьников
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрация результатов деятельности в условиях коллективной и командной работы в соответствии с заданной задачей Объективность оценки собственного вклада в достижение командного результата Успешность применения коммуникационных способностей на практике Соблюдение принципов профессиональной этики Владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в коллективе	Деловая игра Экспертное наблюдение за обучающимся в ходе выполнения практических парных (групповых) заданий Самоанализ и самооценка деятельности в паре, группе, команде Оценка практических парных (групповых) заданий

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Использование вербальных и невербальных способов коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста Соблюдение норм и проявление самостоятельности выбора стиля монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ, ответами на вопросы, выступление с сообщением, отчет о проделанной работе</p>
<p>ПК 1.1. Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования</p>	<p>Полнота и глубина понимания цели и задач определенных заданий и упражнений Грамотное формулирование различных видов учебных задач и их проектирование и решение в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития обучающихся Умение проектировать проектно-исследовательскую деятельность в начальной школе</p>	<p>Кейс-метод Решение педагогических задач Аналитический обзор научно-методических ресурсов edsoo.ru Контрольная работа Тестирование Экспертная оценка интеллектуальных карт</p>
<p>ПК 1.4. Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся</p>	<p>Проведение наблюдения, анализа уроков и обсуждения отдельных уроков в диалоге с сокурсниками</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися в ходе выполнения анализа фрагментов видеуроков по теме модельного учебного занятия</p>
<p>ПК 1.7 Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы на основе ФГОС и примерных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся</p>	<p>Разработка презентаций, дидактических игр и тестов по теме модельного учебного занятия с учетом предъявляемых требований</p>	<p>Экспертная оценка презентации продукта деятельности</p>