

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

ОП.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

Специальность **44.02.02 Преподавание в начальных классах**

На базе **основного общего образования**

Форма обучения **очная**

Курс **2** семестр **3**

Москва, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17 августа 2022 г. № 742, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 22 сентября 2022 г., регистрационный № 70193 и учебного плана.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение города Москвы «Московский педагогический колледж» (ГБПОУ МПК)

Разработчик (-и): Арутамян Г.А.

СОДЕРЖАНИЕ

| | СТР. |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК 01, ОК 02) и профессиональных компетенций (ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7), а также результатов целевых ориентиров (ЦО 1.6, ЦО 5.2, ЦО 6.2, ЦО 6.4, ЦО 6.6, ЦО 6.7, ЦО 6.10, ЦО 8.2, ЦО 8.3, ЦО 8.4, ЦО 8.5, ЦО 8.6, ЦО 8.8).

1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код | Наименование общих компетенций |
|--------------|---|
| 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 |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------------|---|
| ВД 1 | Педагогическая деятельность по проектированию, реализации и анализу процесса обучения в начальном общем образовании |
| ПК 1.1 | Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования. |
| ПК 1.4 | Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся. |
| ПК 1.7 | Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности. |

1.1.3. Перечень целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

| Код | Наименование целевого ориентира |
|---------------|---|
| ЦО 1.6 | Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). |
| ЦО 4.4 | Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды. |
| ЦО 5.2 | Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. |
| ЦО 6.2 | Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. |
| ЦО 6.4 | Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. |

| | |
|----------------|---|
| ЦО 6.6 | Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе. |
| ЦО 6.7 | Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценостной системой. |
| ЦО 6.10 | Обладающий навыками работы в сфере информационных технологий, в том числе, интерактивных/мультимедийных технологий. |
| ЦО 6.11 | Обладающий опытом учета, контроля и хранения различного рода сопроводительной документации и иные виды деятельности связанные с обеспечением эффективности работы в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности учителя |
| ЦО 8.2 | Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументировано выражаящий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. |
| ЦО 8.3 | Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. |
| ЦО 8.4 | Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ЦО 8.5 | Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ЦО 8.6 | Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмыслиения опыта в естественно-научной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. |
| ЦО 8.8 | Обладающий знаниями в области истории, теории, закономерностей и принципов построения и функционирования образовательных систем, основных психологических подходов: культурно-исторический, деятельностный и развивающий, способы их применения в процессе преподавания |

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя является приобретение умений решать задачи теоретико - множественного характера, задачи основ логики, задачи основ математической статистики в различных контекстах профессиональной деятельности.

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|--------------|--|--|
| ОК 01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| ОК 02 | определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях приемы структурирования информации; |

| | | |
|---------------|---|--|
| | | формат оформления результатов поиска информации |
| ПК 1.1 | <p>составлять план действия; определить необходимые ресурсы</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>выполнять действия над высказываниями, составлять таблицы истинности</p> <p>представлять числа в различных системах счисления и производить действия над ними</p> <p>решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способом</p> <p>находить площади и объемы геометрических фигур</p> | <p>основы математической логики и теории множеств</p> <p>позиционные и непозиционные системы счисления</p> <p>текстовая задача и процесс ее решения</p> <p>свойства основных геометрических фигур</p> <p>основные понятия и определения комбинаторики, числовые характеристики случайных величин</p> <p>основные понятия и определения математической статистики</p> |
| ПК 1.4 | содержание актуальной нормативно-правовой документации | <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>приемы структурирования информации</p> |
| ПК 1.7 | выстраивать возможные траектории профессионального развития и самообразования | возможные траектории профессионального развития и самообразования |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество ак. час. |
|---|--------------------------------|
| Объем дисциплины | 36 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка | 36 |
| - теоретические занятия | - |
| - практические занятия | 36 |
| Самостоятельная работа | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре | |

Рабочая программа для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.08 Математика в профессиональной деятельности учителя**

| Наименование разделов и тем | Вид учебного занятия | Содержание учебного материала | Объем в ак. час. | Формат проведения занятия | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|-----------------------------|---|-------------------------|----------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Курс 2 Семестр 3 | | | | | |
| Раздел 1. Множества и элементы логики | | | 26 | | |
| Тема 1.1 Множества и операции над ними | ПЗ | Решение задач по теме «Отношения между множествами» | 3 | очный | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7. ЦО 1.6, ЦО 5.2, ЦО 6.2, ЦО 6.4, ЦО 6.6, ЦО 6.7, ЦО 6.10, ЦО 8.2, ЦО 8.3, ЦО 8.4, ЦО 8.6, ЦО 8.8 |
| | | Изображение множеств на плоскости при помощи кругов Эйлера и диаграмм Венна | 2 | очный | |
| | | Решение задач по теме «Операции над множествами» | 3 | очный | |
| | | Анализ учебников математики по теме «Ознакомление младших школьников с множествами и операциями над ними» | 2 | очный | |
| Тема 1.2 Математические понятия | ПЗ | Решение задач по теме: «Определение понятий. Объем и содержание понятия» | 2 | очный | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7. ЦО 1.6, ЦО 5.2, ЦО 6.2, ЦО 6.4, ЦО 6.6, ЦО 6.7, ЦО 6.10, ЦО 8.2, ЦО 8.3, ЦО 8.4, ЦО 8.6, ЦО 8.8 |
| | | Решение задач по теме: «Отношения между понятиями» | 2 | очный | |
| | | Классификация определений. Составление таблицы по видам определений из УМК начальной школы | 2 | очный | |
| Тема 1.3 Математические | ПЗ | Решение задач по теме: «Элементарные и составные высказывания» | 2 | очный | |

| | | | | | | |
|--|-----------|---|-----------|-------|---|--|
| предложения и доказательства | | Решение задач по теме: «Кванторы общности и существования. Отрицание высказываний и высказывательной формы» | 2 | очный | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7. | |
| | | Решение задач по теме: «Отношение логического следования и равносильности между предложениями» | 2 | очный | ЦО 1.6, ЦО 5.2, ЦО 6.2, ЦО 6.4, ЦО 6.6, ЦО 6.7, ЦО 6.10, ЦО 8.2, ЦО 8.3, ЦО 8.4, ЦО 8.6, ЦО 8.8 | |
| | | Решение задач по теме: «Структура и виды теорем. Закон контрапозиции» | 2 | очный | | |
| | | Решение задач по теме: «Прямое и косвенное доказательство. Математическая индукция» | 2 | очный | | |
| Раздел 2. Математическая статистика | | | 8 | | | |
| Тема 2.1 Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации | ПЗ | Решение задач по теме: «Основные формулы комбинаторики» | 2 | очный | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7. | |
| | | Решение комбинаторных задач с помощью формул перестановок, размещений, сочетаний | 2 | очный | ЦО 1.6, ЦО 5.2, ЦО 6.2, ЦО 6.4, ЦО 6.6, ЦО 6.7, ЦО 6.10, ЦО 8.2, ЦО 8.3, ЦО 8.4, ЦО 8.6, ЦО 8.8 | |
| | | Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности | 2 | очный | | |
| | | Решение задач по теме: «Наглядное представление информации. Задачи математической статистики» | 2 | очный | | |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | | | 2 | | | |
| Объем дисциплины | | | 36 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению программы дисциплины

Кабинет «Методики математики», оснащенный

- оборудованием: мебель: для организации рабочего места преподавателя, для организации рабочих мест обучающихся, для рационального размещения и хранения средств обучения, для организации использования аппаратуры.

- техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, демонстрационное оборудование.

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.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.1.1. Стойлова Л. П. Теоретические основы начального курса математики: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л. П. Стойлова. - 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 272 с. ISBN 978-5-4468-8927-3 – Текст: непосредственный

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.2.1. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15824-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540459> (дата обращения: 13.05.2024).

3.2.2.2. Стефанова Н.Л., Снегурова В.И., Кочуренко Н.В., Харитонова О.В. Математика для педагогических специальностей: учебник и практикум для среднего профессионального образования 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> (дата обращения: 13.05.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Планируемые результаты освоения дисциплины

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|--|--|
| Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: | | |
| распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | распознает, анализирует и выделяет составные части задачи и/или проблемы в контексте профессиональной деятельности | Кейс-задачи Дифференцированный зачёт |
| определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | владеет современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование | Кейс-задачи Дифференцированный зачёт |
| составлять план действия и определить необходимые ресурсы определять задачи для поиска информации; | составляет план действия и определять необходимые ресурсы для решения профессиональных задач | Кейс-задачи Дифференцированный зачёт |
| выполнять действия над высказываниями, составлять таблицы истинности; | может привести пример истинных и ложных высказываний с логическими связками «и», «или», «не» | Письменный опрос Решение задач Дифференцированный зачёт |
| представлять числа в различных системах счисления и производить действия над ними; | выполняет перевод чисел в различные системы счисления, выполняет действия над ними | Письменный опрос Решение задач Дифференцированный зачёт |
| решать текстовые задачи арифметическим и алгебраическим способом; | владеет основными способами решения текстовых задач | Письменный опрос Решение задач Дифференцированный зачёт |
| находить площади и объемы геометрических фигур; | чертит геометрические фигуры, принадлежащие объему понятия; вычисляет площадь и объем фигур | Письменный опрос Решение задач Кейс-задачи Дифференцированный зачёт |
| содержание актуальной нормативно-правовой документации; | перечисляет основное содержание актуальной нормативно-правовой документации в области профессиональной деятельности | Кейс-задачи Дифференцированный зачёт |
| выстраивать возможные траектории профессионального развития и самообразования | составляет профессиограмму | Профессиограмма |
| Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: | | |
| основные источники информации и ресурсы для | использует для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном | Устный опрос |

| | | |
|--|---|--|
| решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; | в контексте различные источники информации и ресурсы | |
| формат оформления результатов поиска информации; | представляет результаты поиска в различных форматах | Письменный опрос |
| основы математической логики и теории множеств; | может дать определения основных теоретических понятий и терминов: «множество», «элемент множества», «подмножество», «пустое множество», «универсальное множество», и др. Знает правила выполнения операций над множествами | Дифференцированный зачет |
| позиционные и непозиционные системы счисления; | может дать определение позиционным и непозиционным системам счисления, владеет переводом из одной системы счисления в другую | Устный опрос |
| текстовая задача и процесс ее решения; | анализирует условия задачи, делает наглядную интерпретацию схемой или чертежом, составляет план решения задачи, осуществляет решение | Письменный опрос |
| свойства основных геометрических фигур; | перечисляет свойства основных геометрических фигур | Дифференцированный зачет |
| основные понятия и определения комбинаторики, числовые характеристики случайных величин; | знает об основах комбинаторики и основных методах математической статистики. знает методы решения комбинаторных задач. | Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет |
| основные понятия и определения математической статистики; | дает определения основным понятиям математической статистики | Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет |
| алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях | определяет этапы решения задачи в контексте и составляет алгоритм выполнения работ | Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет |
| психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; | осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности | Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет |
| приемы структурирования информации | может дать определение всех математических понятий, назвать существенные свойства понятий | Устный опрос Письменный опрос Дифференцированный зачет |
| возможные траектории профессионального развития и самообразования | составляет професиограмму | Професиограмма |