

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Педагогический колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Директор педагогического колледжа

  
Анабокова Ф.К./  
« 22 »  2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧИТЕЛЯ**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**44.02.02 - Преподавание в начальных классах**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника  
Учитель начальных классов**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика в профессиональной деятельности учителя» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 17 августа 2022 г. N 742, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Преподавание в начальных классах.

Составитель: Озрокова Залина Олеговна, преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК ТМНО ПК ИПП и ФСО КБГУ

Протокол № 10 от « 19 » мая 2023 года.

Председатель ПЦК ТМНО  Багова И.Б.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                     | <b>6</b>          |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                         | <b>10</b>         |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b> | <b>12</b>         |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08 МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина **ОПЦ.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 дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01., ОК 02., ПК 1.1., ПК 1.4., ПК 1.7.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

| Код<br>ПК, ОК   | Умения   | Знания   |
|---|--|--|
| ОК 01<br>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; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | 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 |
| ОК 02<br>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач | 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  | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| профессиональной деятельности   | результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач  | программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств   |
| ПК 1.1.<br>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 обучающихся; 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, примерные основные образовательные программы 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 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 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; способы организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся   |
| ПК 1.4.<br>Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся   | анализировать учебные занятия<br>анализировать и интерпретировать результаты диагностики учебных достижений обучающихся  | требования к учебным занятиям; требования к результатам обучения обучающихся начальных классов; пути достижения образовательных результатов; педагогические и гигиенические требования к организации обучения на учебных занятиях  |
| ПК 1.7.<br>Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности | 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 | 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 |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы  | Объем в часах |
|---|---------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>     | <b>57</b>     |
| <b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>                 | 26            |
| в т. ч.:  |               |
| теоретическое обучение  | 20            |
| практические занятия  | 26            |
| консультации  | 2             |
| Самостоятельная работа  | 6             |
| <b>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</b> | 3             |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

| 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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|---|--|
| 1  | 2  | 3   | 4  |
| <b>Раздел 1. Элементы логики</b>               |  | <b>28/16</b>  |  |
| <b>Тема 1.1. Множества и операции над ними</b> | <b>Содержание</b>  | <b>7/4</b>  | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7.  |
|  | 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.                                       | 3   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |  |
|  | <b>Практическая работа 1.</b> Упражнения «Отношения между множествами»   | 2   |  |
|  | <b>Практическая работа 2.</b> Упражнения «Операции над множествами»  | 2   |  |
| <b>Тема 1.2. Математические понятия</b>        | <b>Содержание</b>  | <b>7/4</b>  | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7   |
|  | Математические понятия, объем и содержание понятия. Отношения между понятиями. Тождественные понятия. Определение понятий.   | 3   |  |
|  | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>   | <b>4</b>  |  |
|  | <b>Практическая работа 3.</b> Объем и содержание понятия. Отношения между понятиями.   | 2   |  |
|  | <b>Практическая работа 4.</b> Определение понятий  | 2   |  |
| <b>Тема 1.3. Математические предложения</b>    | <b>Содержание</b>  | <b>7/4</b>  | ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7   |
|  | 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. Отношение логического следования между предложениями. Отношение | 3   |  |

|   |   |              |   |
|---|---|--------------|---|
|   | 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.  | 1            |   |
|   | <b>Практическая работа 6.</b> Элементарные высказывания. Логические связки. Составные высказывания.   | 1            |   |
|   | <b>Практическая работа 7.</b> Высказывания с кванторами. Значения истинности высказываний, содержащих кванторы.   | 1            |   |
|   | <b>Практическая работа 8.</b> Структура теорем. Виды теорем. Закон контрапозиции.   | 1            |   |
| <b>Тема 1.4.<br/>Математические доказательства</b>  | <b>Содержание</b>   | <b>7/4</b>   | ОК 01, ОК 02,<br>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 |
|   | Умозаключение. Посылка и заключение. Дедуктивные умозаключения. Неполная индукция. Аналогия. Прямое доказательство. Косвенное доказательство. Полная индукция.  | 3            |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>4</b>     |   |
|   | <b>Практическая работа 9.</b> Умозаключения и их виды.  | 2            |   |
|   | <b>Практическая работа 10.</b> Схемы дедуктивных умозаключений.   | 2            |   |
| <b>Раздел 2. Математическая статистика</b>  |   | <b>18/10</b> |   |
| <b>Тема 2.1.<br/>Методы решения комбинаторных задач как средство обработки и интерпретации информации</b> | <b>Содержание</b>   | <b>6/3</b>   | ОК 01, ОК 02,<br>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.7 |
|   | Понятие комбинаторной задачи. Основные формулы комбинаторики.   | 3            |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>3</b>     |   |
|   | <b>Практическая работа 11.</b> Решение комбинаторных задач, соответствующих специфике профессиональной деятельности.  | 3            |   |
| <b>Тема 2.2.<br/>Элементы математической статистики.<br/>Статистическое распределение выборки</b>         | <b>Содержание</b>   | <b>12/7</b>  | ОК 01, ОК 02,<br>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. | 5            |   |
|   | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  | <b>7</b>     |   |
|   | <b>Практическая работа 12.</b> Задачи математической статистики. Генеральная и  | 6            |   |
|   |   |              |   |



|   |   |           |  |
|---|---|-----------|--|
|   | выборочные совокупности. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма. |           |  |
|   | <b>Рубежный контроль №2</b>   | 1         |  |
| <b>Консультации</b>   |   | 2         |  |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                 |   | 6         |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена</b> |   | 3         |  |
| <b>Всего</b>  |   | <b>57</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **Математики с методикой преподавания**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска 3-х секционная школьная.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- компьютер с выходом в локальную и глобальную сеть Интернет.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия:

- комплект учебных пособий (таблицы, модели, чертежи, схемы, графики);
- стенды;
- геометрические фигуры и тела.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, электронных образовательных изданий**

Основные источники:

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 401 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07878-7. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/511565>

2. 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, 2023. - 218 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-05028-8. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/490885>

Дополнительные источники:

1. Кучер, Т.П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 541 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10555-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512933>

2. Математика и информатика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. М. Беляева [и др.]; под редакцией В. Д. Элькина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 402 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10683-1. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/512073>

3. 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> – Режим доступа: по подписке.

Электронные образовательные ресурсы (сайты):

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>)
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>)
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) (<http://elibrary.ru>)
6. ЭБС «Консультант студента» (<http://www.studmedlib.ru>, <http://www.medcollegelib.ru>)
7. ЭБС «Лань» (<https://e.lanbook.com/>)
8. ЭБС «Юрайт» для СПО (<https://urait.ru/>)

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения  | Критерии оценки   | Методы оценки  |
|--|---|--|
| <b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>   |   |  |
| 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 решение в соответствии с уровнем 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; | владение современными методами классификации и обработки полученной информации, работа с базами данных: литературной информацией, численными данными экспериментов, построение моделей, вероятностное прогнозирование | Оценка ответов в устной/письменной форме; Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы; Мониторинг роста уровня самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся; Экзамен |

|   |   |  |
|---|---|--|
| проектировать траекторию профессионального роста  |   |  |
| <b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>  |   |  |
| <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>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 источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>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;</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> | <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>Экзамен</p> |

### Лист регистрации изменений

| №<br>п/п | Содержание изменения | Реквизиты<br>документа<br>об утверждении<br>изменения  | Дата<br>введения<br>изменения |
|----------|----------------------|--|-------------------------------|
| 1.       |                      | Протокол заседания<br>ЦК _____ № 1<br>от _____ 20__ г. |                               |
| 2.       |                      | Протокол заседания<br>ЦК _____ № 1<br>от _____ 20__ г. |                               |
| 3.       |                      | Протокол заседания<br>ЦК _____ № 1<br>от _____ 20__ г. |                               |