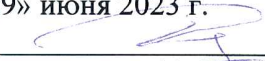


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.10.2025 15:41:08  
Уникальный программный ключ:  
6b5279da4c05f1a011728096a5d1959dce1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»**  
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет психологии  
Кафедра начального образования

Согласовано  
И.о. декана факультета психологии  
«29» июня 2023 г.

  
/А.С. Поляков/

**Рабочая программа дисциплины**

Методика обучения математике в начальной школе

**Направление подготовки**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

**Профиль:**

Начальное образование и дошкольное образование

**Квалификация**

Бакалавр

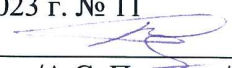
**Форма обучения**

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией  
факультета психологии

Протокол «29» июня 2023 г. № 11

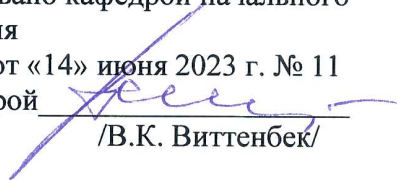
Председатель УМКом

  
/А.С. Поляков/

Рекомендовано кафедрой начального  
образования

Протокол от «14» июня 2023 г. № 11

Зав. кафедрой

  
/В.К. Виттенбек/

Мытищи  
2023

**Автор-составитель:** Филатова О.П., к.п.н., доцент кафедры начального образования

Рабочая программа дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 г. № 125.

Дисциплина входит в модуль «Предметно-методический модуль (профиль: Начальное образование)», в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023.

## Содержание

|                                                                                                |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.Планируемые результаты обучения.....                                                         | 4  |
| 2.Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                 | 5  |
| 3.Объем и содержание дисциплины.....                                                           | 6  |
| 4.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....                      | 8  |
| 5.Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине ..... | 12 |
| 6.Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....                                  | 56 |
| 7.Методические указания по освоению дисциплины .....                                           | 59 |
| 8.Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....    | 59 |
| 9.Материально-техническое обеспечение дисциплины.....                                          | 59 |

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **1.1. Цель и задачи дисциплины**

**Цели освоения дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе»:**

- подготовка студентов к обучению математике учащихся начальных классов;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области обучения математике в начальной школе.
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области применения цифровых технологий при обучении математике в начальной школе

**Задачи дисциплины:**

- ознакомление студентов с государственным образовательным стандартом и программами по математике для начальных классов;
  - формирование знаний об организации и методике обучения математике учащихся начальных классов;
  - формирование профессиональных умений, необходимых для проектирования, проведения и анализа уроков математики в начальной школе;
  - цифровизация профессионального образования, при этом особое внимание обращается на трансформацию процесса обучения с целью формирования у студентов цифровых навыков, поиск технологий, обеспечивающих более широкие возможности развития и самореализации личности в цифровом пространстве, успешной адаптации выпускников к новым требованиям рынка труда.
- Несмотря на особое внимание со стороны государства к развитию системы образования и реализации программ высшего образования, многие аспекты реализации общеобразовательных программ и использования цифровых ресурсов требуют дополнительных исследований и проработки механизмов и инструментов их применения. В этой связи актуализируются проблемы оптимизации содержания высшего образования и использование цифровых образовательных платформ для интенсификации образовательного процесса.

### **1.2. Планируемые результаты обучения**

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

- ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
- ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.
- ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.
- ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в модуль «Предметно-методический модуль (профиль: Начальное образование)», в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Для освоения данной дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Методика и технологии обучения в начальной школе», «Методы исследовательской и проектной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для прохождения педагогической практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

## 3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины

| Показатель объема дисциплины                 | Форма обучения |
|----------------------------------------------|----------------|
|                                              | Очная          |
| Объем дисциплины в зачетных единицах         | 7              |
| Объем дисциплины в часах                     | 252            |
| Контактная работа                            | 98,5           |
| Лекции                                       | 24             |
| Практические занятия                         | 72             |
| Контактные часы на промежуточную аттестацию: | 2,5            |
| Экзамен                                      | 0,3            |
| Предэкзаменационная консультация             | 2              |
| Зачет                                        | 0,2            |
| Самостоятельная работа                       | 136            |
| Контроль                                     | 17,5           |

Формой промежуточной аттестации является зачет в 8 семестре и экзамен в 9-м семестре.

### 3.2. Содержание дисциплины

| Наименование разделов (тем)<br>Дисциплины с кратким содержанием                                        | Кол-во часов |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|
|                                                                                                        | Лекции       | Практические занятия |
| Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет.                                | 2            | 2                    |
| Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике                               | 2            | 2                    |
| Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения. | 2            | 4                    |
| Тема 4. Формирование вычислительных навыков.                                                           | 2            | 12                   |
| Тема 5. Методика работы над величинами.                                                                | 4            | 16                   |
| Тема 6. Методика обучения решению задач.                                                               | 4            | 20                   |
| Тема 7. Методика изучения алгебраического материала                                                    | 4            | 4                    |
| Тема 8. Методика изучения геометрического материала.                                                   | 2            | 8                    |
| Тема 9. Урок математики в начальных классах                                                            | 2            | 4                    |
| <b>Итого</b>                                                                                           | <b>24</b>    | <b>72</b>            |

## **Содержание лекционных занятий**

**Тема 1.** Методика обучения математике – как наука и как учебный предмет. Принципы построения начального курса математики. Различные концепции построения начального курса математики. Анализ альтернативных программ и учебников для начальной школы

Наука об обучении математике. Теоретические основы методики обучения математике. Круг проблем, решаемых методикой преподавания математики как наукой, объект и предмет ее исследования. Общая характеристика развития начального математического образования. Задачи методики обучения математике как учебного предмета. Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике. Учебная задача и ее виды. Постановка учебной задачи при обучении математике. Виды учебной деятельности. Формирование универсальных учебных действий у младшего школьника средствами математики.

**Тема 2.** Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике

Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике: анализ и синтез; сравнение; классификация; аналогия; обобщение. Способы обоснования истинности суждений. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышлений младших школьников.

**Тема 3.** Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.

Натуральное число. Счет. Взаимосвязь количественных и порядковых числительных. Цифра. Отрезок натурального ряда чисел. Присчитывание и отсчитывание по 1. Сравнение чисел. Смысл действий сложения и вычитания. Свойства сложения. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Число и цифра 0. Десятичная система счисления. Нумерация чисел. Смысл действий умножения и деления. Свойства умножения. Деление суммы на число. Деление с остатком.

**Тема 4.** Формирование вычислительных навыков.

Устные и письменные вычисления в начальном курсе математики. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Сложение однозначных чисел с переходом в другой разряд и соответствующие случаи вычитания (таблица сложения и вычитания в пределах 20). Приемы устного сложения и вычитания чисел. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Приемы устного умножения и деления. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

**Тема 5.** Методика работы над величинами.

Величины. Этапы изучения величин. Измерение величин. Единицы измерения. Действия над величинами. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

**Тема 6.** Методика обучения решению задач.

Понятие «задача» в начальном курсе математики. Способы решения задач в начальном курсе математики. Решение задач арифметическим способом. Различные методические подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

**Тема 7.** Методика изучения алгебраического материала.

Выражения: числовые и буквенные. Порядок выполнения действий в выражениях. Уравнения и буквенные выражения. Подготовительная работа к введению уравнений. Простые и усложненные уравнения. Составление уравнений при решении текстовых задач.

**Тема 8.** Методика изучения геометрического материала.

Геометрический материал в начальном курсе математики. Формирование представлений о геометрических фигурах: точка, линия (прямая и кривая), луч, отрезок, ломаная, поверхность, угол, многоугольник, квадрат, прямоугольник, круг, окружность, шар. Знакомство с многогранником и его изображением на плоскости. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

**Тема 9. Урок математики в начальных классах**

Различные подходы к построению урока математики. Общий способ деятельности учителя при планировании урока. Методический анализ урока математики. Изучение темы с помощью электронной образовательной платформы РЭШ.

**4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

| <b>Темы для самостоятельного изучения</b>              | <b>Изучаемые вопросы</b>                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Количество часов очная</b> | <b>Формы самостоятельной работы</b>                                 | <b>Методические обеспечения</b>                          | <b>Формы отчетности</b>                      |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 1. Общие вопросы обучения математике в начальной школе | Задачи обучения математики в начальной школе. Связь обучения математики с другими учебными предметами. Особенности усвоения математических навыков в начальной школе. Учебные программы по математике. Методы обучения математике. Урок математики в начальной школе. | 8                             | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |
| 2. Пропедевтика обучения математике                    | Цель уроков подготовительного периода. Формирование представлений и понятий о признаках величины предметов.                                                                                                                                                           | 6                             | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |
| 3. Методика обучения в первом классе                   | Числа и величины<br>Арифметические действия<br>Работа с текстовыми задачами<br>Пространственные отношения.<br>Геометрические фигуры<br>Геометрические величины<br>Работа с информацией                                                                                | 16                            | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |
| 4. Методика обучения во втором классе                  | Числа от 1 до 100.<br>Нумерация<br>Числа от 1 до 100.<br>Сложение и вычитание<br>Числа от 1 до 100.<br>Умножение и делении                                                                                                                                            | 18                            | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |

| Темы для самостоятельного изучения                           | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество часов очная | Формы самостоятельной работы                                        | Методические обеспечения                                 | Формы отчетности                             |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 5. Методика обучения в третьем классе                        | Элементы арифметики<br>Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000.<br>Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000.<br>Величины<br>Алгебраическая пропедевтика.<br>Логические понятия.<br>Геометрические понятия<br>Работа с информацией                                                                                     | 18                     | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |
| 6. Методика обучения в четвертом классе                      | Числа от 1 до 1 000.<br>Числа, которые больше 1 000. Нумерация<br>Числа, которые больше 1000. величины<br>Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание<br>Умножение и деление .<br>Умножение на однозначное число<br>Умножение и деление на однозначное число                                                                                     | 20                     | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |
| 7. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах | Основные понятия школьного курса геометрии. Особенности построения геометрического материала на уроках математики. Обобщение первоначальных представлений о величине предметов, об отношениях их взаимного положения в пространстве. Деление фигур на части. Составление новой фигуры из нескольких фигур. Комплексное использование учебных средств. | 18                     | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |
| 8. Использование                                             | Изучить основные возможности Конструктора тестов                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12                     | Работа с Интернет ресурсами и                                       | Учебная программа, литература по                         | Конспект, реферат, опрос, контрольная        |

| Темы для самостоятельного изучения                                                                                                                                                               | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Количество часов очная | Формы самостоятельной работы                                        | Методические обеспечения                                 | Формы отчетности                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| оценивающих информационно-коммуникационных технологий по математике в начальной школе                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        | анализ литературы по теме, конспекты.                               | теме, материалы лекций.                                  | работа                                       |
| 9. Использование математических тренажеров при обучении младших школьников и образовательной платформы на выбор (например, РЭШ или другой, на выбор (смотри электронные ресурсы на стр. 50-52)). | <ul style="list-style-type: none"> <li>Изучить основные возможности следующих тренажеров: Ума палата (Umapalata.com), БИ2О2Т — это Бесплатные Интерактивные Игровые Обучающие Онлайн Тренажеры, Сервис Learnis.ru, Matific (это тщательно составленная коллекция интерактивных заданий по математике для обучения и отработки навыков решения задач и критического мышления через самостоятельные открытия), Matematika.Club, Мат-Решка (это удобная и эффективная интерактивная обучающая среда для начальной школы, предоставляющая возможность каждому ребёнку изучать математику в соответствии с его способностями и интересами), «Математика на Доске»,</li> <li>Изучение темы с помощью электронной</li> </ul> | 20                     | Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты. | Учебная программа, литература по теме, материалы лекций. | Конспект, реферат, опрос, контрольная работа |

| Темы для самостоятельного изучения | Изучаемые вопросы              | Количество часов очная | Формы самостоятельной работы | Методические обеспечения | Формы отчетности |
|------------------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|
|                                    | образовательной платформы РЭШ. |                        |                              |                          |                  |
| <b>Итого</b>                       |                                | <b>136</b>             |                              |                          |                  |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Код и наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                            | Этапы формирования                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.                                                                                                      | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| ПК-2. Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность.                                                                                                                                                                                 | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |
| ПК-8. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.                                                                                                                 | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа |

### 5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                   | Критерии оценивания                     | Шкала оценивания                                                            |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-3                   | Пороговый                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>знать:</b><br>- методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач;<br>- теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков | конспект<br>опрос<br>контрольная работа | Шкала оценивания конспекта,<br>Шкала оценивания опроса,<br>Шкала оценивания |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                              | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания                       | Шкала оценивания                |
|-------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|
|                         |                          |                                                                | <p>математики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика"</li> <li>- требования федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы;</li> <li>- вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы;</li> <li>- осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики;</li> <li>- определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала</li> <li>- организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> |                                           | <p>ния контрольной работы</p>   |
|                         | Продвинутой              | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная</p> | <p><b>знать:</b></p> <p>методику работы над основными разделами программы по математике для</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>конспект реферат опрос контрольная</p> | <p>Шкала оценивания конспек</p> |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания | Шкала оценивания                                                                            |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                          | работа            | <p>начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики;</li> <li>- способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика"</li> <li>- требования федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы;</li> <li>- вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы;</li> <li>- осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики;</li> <li>- определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала</li> <li>- организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии</li> </ul> | работа              | та, Шкала оценивания реферата, Шкала оценивания опроса, Шкала оценивания контрольной работы |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                                     | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Критерии оценивания                        | Шкала оценивания                                                                         |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                          |                                                                       | <p>с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах;</li> <li>- навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов;</li> <li>- способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.</li> <li>- навыками организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</li> </ul> |                                            |                                                                                          |
| ПК-1                    | Пороговый                | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p><b>знать:</b> Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач;</li> <li>- теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики;</li> <li>- способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета</li> </ul>                                                                          | конспект<br>опрос<br>контрольная<br>работа | Шкала оценивания конспекта, Шкала оценивания опроса, Шкала оценивания контрольной работы |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Критерии оценивания                                   | Шкала оценивания                                                                                                   |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                          |                                                            | <p>"Математика"</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы;</li> <li>- вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы;</li> <li>- осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики;</li> <li>- определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала;</li> <li>- осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</li> </ul> |                                                       |                                                                                                                    |
|                         | Продвинутый              | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач;</li> <li>- теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             | конспект<br>реферат<br>опрос<br>контрольная<br>работа | Шкала оценивания<br>конспекта,<br>Шкала оценивания<br>реферата,<br>Шкала оценивания<br>опроса,<br>Шкала оценивания |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Критерии оценивания | Шкала оценивания   |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                         |                          |                   | <p>обоснование выбранного варианта урока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика"</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы;</li> <li>- вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы;</li> <li>- осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики;</li> <li>- определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала;</li> <li>- осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных</li> </ul> |                     | контрольной работы |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                                     | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Критерии оценивания                                   | Шкала оценивания                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                          |                                                                       | <p>классах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов;</li> <li>- способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.</li> <li>- навыками использования теоретических знаний и практических умений в предметной области при решении профессиональных задач</li> </ul> |                                                       |                                                                                                              |
| ПК-2                    | Пороговый                | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p><b>знать:</b><br/>Способы осуществления целенаправленной воспитательной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b><br/>осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность</p>                                                                                                                                                                                                                              | конспект<br>опрос<br>контрольная<br>работа            | Шкала оценивания конспекта, Шкала оценивания опроса, Шкала оценивания контрольной работы                     |
|                         | Продвинутый              | <p>1. Работа на учебных занятиях</p> <p>2. Самостоятельная работа</p> | <p><b>знать:</b><br/>Способы осуществления целенаправленной воспитательной деятельности;</p> <p><b>уметь:</b><br/>осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность;</p> <p><b>владеть:</b><br/>навыками осуществления целенаправленной воспитательной деятельности</p>                                                                                                                              | конспект<br>реферат<br>опрос<br>контрольная<br>работа | Шкала оценивания конспекта, Шкала оценивания реферата, Шкала оценивания опроса, Шкала оценивания контрольной |

| Оцениваемые компетенции | Уровень сформированности | Этап формирования                                          | Описание показателей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Критерии оценивания                                | Шкала оценивания                                                                                                             |
|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                          |                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                    | работы                                                                                                                       |
| ПК-8                    | Пороговый                | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>знать:</b><br>современные образовательные технологии, в том числе дистанционные;<br><b>уметь:</b><br>организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных                                                                                                                                                          | конспект<br>опрос<br>контрольная работа            | Шкала оценивания конспекта,<br>Шкала оценивания опроса,<br>Шкала оценивания контрольной работы                               |
|                         | Продвинутый              | 1. Работа на учебных занятиях<br>2. Самостоятельная работа | <b>знать:</b><br>современные образовательные технологии, в том числе дистанционные;<br><b>уметь:</b><br>организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных;<br><b>владеть:</b><br>навыками организации образовательного процесса с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных | конспект<br>реферат<br>опрос<br>контрольная работа | Шкала оценивания конспекта,<br>Шкала оценивания реферата,<br>Шкала оценивания опроса,<br>Шкала оценивания контрольной работы |

### Описание шкал оценивания

#### Написание конспекта оценивается

8-10 баллов. В содержании конспекта соблюдена логика изложения вопроса темы; материал изложен в полном объеме; выделены ключевые моменты вопроса материал изложен понятным языком; формулы написаны четко и с пояснениями; схемы, таблицы, графики, рисунки снабжены пояснениями выполнены в соответствии с предъявляемыми требованиями; к ним даны все необходимые пояснения; приведены примеры, иллюстрирующие ключевые моменты темы

4-7 балла. В содержании конспекта не соблюден литературный стиль изложения, прослеживается неясность и нечеткость изложения, иллюстрационные примеры приведены не в полном объеме.

0–3 балл. Конспект составлен небрежно и неграмотно, имеются нарушения логики изложения материала темы, не приведены иллюстрационные примеры, не выделены ключевые моменты темы.

### **Написание реферата оценивается**

В качестве оценки используется следующие критерии:

9-10 баллов. Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-8 баллов. Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе источников и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

3-6 баллов. Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, – содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, база источников является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–2 балла. Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база источников исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

### **Опрос оценивается**

В качестве оценки используется следующие критерии:

9-10 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение математического материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-8 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные математические вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

3-6 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения математики, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–2 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

### **Контрольная работа оценивается**

В качестве оценки используется следующие критерии:

- 9-10 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил математический материал в определенной логической последовательности, точно используя терминологию; показал умение решать примеры и задачи, применять свои знания при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.
- 7-8 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание математического ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа; допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов.
- 3-6 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что неполно или непоследовательно раскрыто содержание математического материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в решении задачи и примеров; студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- 0–2 баллов. При изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных знаний в области математики.

### **5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Примерные вопросы к зачету**

1. Методическая система обучения математике младших школьников (цели, формы, методы, средства обучения математике).
2. Содержание обучения математике в начальной школе.
3. Требования к современному уроку математики в начальной школе. Различные типы уроков математики. Особенности проведения различных этапов комбинированного урока математики.
4. Планирование работы по математике. Подготовка учителя к уроку. Требования к проекту и конспекту урока. Осуществление индивидуального и дифференцированного подхода к учащимся на уроках математики.
5. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.
6. Развитие учащихся средствами математического содержания. Формирование универсальных учебных действий у учащихся на уроках математики.
7. Особенности дочислового (подготовительного) периода в обучении математике, его цели, содержание, основные типы упражнений.
8. Методика обучения первоклассников нумерации чисел первого десятка.
9. Различные методические подходы к ознакомлению учащихся с понятиями "натуральное число" и "натуральная последовательность"
10. Методика обучения детей нумерации чисел 11-20.
11. Методика обучения детей нумерации чисел в пределах ста и тысячи.
12. Методика обучения детей нумерации многозначных чисел.
13. Методика ознакомления учащихся с различными системами счисления в вариативных программах по математике.

14. Методика ознакомления учащихся с различным смыслом действий сложения и вычитания.
15. Методика ознакомления учащихся с различным смыслом действий умножения и деления.
16. Общие вопросы методики изучения арифметических действий. Методика ознакомления с терминологией, символикой, правилами, свойствами арифметических действий, связью между компонентами и результатами арифметических действий.
17. Классификация вычислительных приемов М.А. Бантовой. Методика работы над вычислительными приемами.
18. Методика формирования вычислительных навыков.
19. Методика обучения табличному сложению и вычитанию.
20. Методика обучения внетабличному сложению и вычитанию.
21. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.
22. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.
23. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.
24. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения.
25. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.
26. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.
27. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
28. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах
10. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.
29. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах 10.
30. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
31. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.
32. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
33. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
34. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи
35. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.
36. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.
37. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.
38. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.
39. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.

#### **Примерные вопросы к экзамену:**

1. Методика обучения табличному умножению и делению.
2. Методика обучения внетабличному умножению и делению; делению с остатком.
3. Методика обучения письменному сложению и вычитанию.
4. Методика обучения письменному умножению.
5. Методика обучения письменному делению.

6. Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика работы над равенствами и неравенствами.
7. Методика работы над математическими выражениями и уравнениями.
8. Понятие "задача" в начальном курсе математики. Методика ознакомления учащихся с понятием "задача" в различных программах по математике.
9. Различные классификации текстовых задач. Классификация простых задач М.А. Бантовой. Методика работы над различными видами простых арифметических задач.
10. Методика работы над простой арифметической задачей. Методика введения графической схемы и краткой записи.
11. Методика введения составной арифметической задачи. Методика обучения решению составных арифметических задач.
12. Творческие и аналитические упражнения по работе с задачами. Виды работ с задачами на уроках математики.
13. Методика работы над задачами, связанными с тройками пропорциональных величин.
14. Методика работы над задачами на движение.
15. Общие вопросы методики обучения геометрическому материалу. Логика формирования геометрических понятий у младших школьников. Система заданий и упражнений с геометрическим материалом.
16. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами
17. Методика изучения долей и дробей.
18. Общие вопросы методики работы над величинами. Различные методические подходы к изучению величин в начальных классах.
19. Методика формирования у учащихся измерительных навыков. Методика работы с именованными числами
20. Методика изучения длины и единиц ее измерения.
21. Методика изучения массы и единиц ее измерения.
22. Методика изучения площади и единиц ее измерения.
23. Методика изучения времени и единиц его измерения.
24. Методика изучения емкости и объема и единиц их измерения.
25. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики в начальных классах. Возможности использования информационных ресурсов и средств учителями математики в начальной школе.
26. Функции и возможности открытых информационно-образовательных платформ, которые существуют для начальной школы по математике.
27. Системы дистанционного обучения и среды, позволяющие реализовать дистанционный процесс обучения.

#### **Темы для подготовки к контрольной работе:**

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.
2. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.
3. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.
4. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения
5. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.
6. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.
7. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
8. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах.
9. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.

10. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах 10.
11. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
12. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.
13. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
14. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
15. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи.
16. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.
17. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.
18. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.
19. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.
20. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.

#### **Примерный перечень вопросов для опроса:**

1. Принципы построения начального курса математики.
2. Различные концепции построения начального курса математики.
3. Общая характеристика развития начального математического образования.
4. Способы обоснования истинности суждений.
5. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышлений младших школьников.
6. Взаимосвязь количественных и порядковых числительных.
7. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
8. Виды учебной деятельности.
9. Приемы устного сложения и вычитания чисел.
10. Приемы устного умножения и деления.
11. Этапы изучения величин.
12. Различные методические подходы к формированию умения решать задачи.
13. Понятие «задача» в начальном курсе математики.
14. Способы решения задач в начальном курсе математики.
15. Подготовительная работа к введению уравнений.
16. Формирование представлений о геометрических фигурах: точка, линия (прямая и кривая), луч, отрезок, ломаная, поверхность, угол, многоугольник, квадрат, прямоугольник, круг, окружность, шар.
17. Общий способ деятельности учителя при планировании урока.

#### **Темы рефератов:**

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.
2. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.
3. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.
4. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения
5. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.
6. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.

7. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.
8. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах
9. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.
10. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах 10.
11. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
12. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.
13. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
14. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
15. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи.
16. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.
17. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.
18. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.
19. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.
20. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.
21. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках математики в начальных классах. Возможности использования информационных ресурсов и средств учителями математики в начальной школе.
22. Функции и возможности открытых информационно-образовательных платформ, которые существуют для начальной школы по математике.
23. Системы дистанционного обучения и среды, позволяющие реализовать дистанционный процесс обучения.

#### **5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Студенты, пропустившие два и более занятия, пишут контрольную работу на одну из тем пропущенных занятий каждого раздела.

Знания, умения и навыки студентов на экзамене оцениваются по пятибалльной системе.

Оценка качества учебной работы студентов по изучению дисциплины оценивается в баллах, и носит накопительный характер. Баллы суммируются в течение семестра, включают в себя: работу на практических занятиях, самостоятельную работу студентов и оценку знаний на зачете и экзамене.

#### **Шкала оценивания зачета.**

| <b>Критерии оценивания</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Баллы</b>    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; установлены причинно-следственные связи; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания. | 15-20<br>баллов |
| Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения,                                                                                                                                     | 10-14<br>баллов |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов, исправленные с помощью преподавателя.                                                                                                                                                                                                                                                                           |             |
| Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий, определении понятий, исправленные с помощью преподавателя. | 5-9<br>балл |
| Основное содержание вопроса не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа.                                                                                                                                                                                                                   | 0-4<br>балл |

### Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по пятибалльной системе.

| Оценка по традиционной шкале | Оценка по 100-балльной системе |
|------------------------------|--------------------------------|
| Зачтено                      | 81 – 100                       |
| Не зачтено                   | 0 – 40                         |

### Экзамен

В качестве оценки используются следующие критерии:

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

21–30 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения, грамотно решены математические задачи. *Отлично - 5 баллов.*

11-20 баллов – систематическое посещение занятий, участие на и практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения; в решении математических задач допущены 2 ошибки. *Хорошо - 4 балла.*

6-10 баллов – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы. *Удовлетворительно - 3 балла.*

0–5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины. *Неудовлетворительно - 2 балла.*

### Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по пятибалльной системе.

| Оценка по 5-балльной системе экзамена |                     | Оценка по 100-балльной системе |
|---------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| 5                                     | отлично             | 81 – 100                       |
| 4                                     | хорошо              | 61 – 80                        |
| 3                                     | удовлетворительно   | 41 – 60                        |
| 2                                     | неудовлетворительно | 0 – 40                         |

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная литература

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 187 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/512938>
2. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 193 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/516211>
3. Фугелова, Т. А. Образовательные программы начальной школы : учебник и практикум для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 465 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/495647>

### 6.2. Дополнительная литература

1. Горюшкин, А. П. Математика в начальной школе (теоретические основы начального курса математики). В 2 ч. : учебник. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87384.html>  
<https://www.iprbookshop.ru/87385.html>
2. Далингер, В. А., Развивающее обучение математике в начальной школе: метод.системы развивающего обучения : учебное пособие. — Москва : Русайнс, 2022. — 170 с. — URL: <https://book.ru/book/945150> — Текст : электронный.
3. Методика развивающего обучения математике : учебное пособие для вузов / под ред. В. А. Далингера. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 297 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/515379>
4. Дмитриев, А. Е. Дидактика начальной школы : учебник и практикум для вузов / А. Е. Дмитриев, Ю. А. Дмитриев. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 229 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/513074>.
5. Землянская, Е. Н. Педагогика начального образования : учебник и практикум для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 251 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/509817>
6. Шадрина, И. В. Методика обучения геометрии в начальной школе : учебное пособие для вузов . — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 203 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/517298>
7. Чекин, А. Л. Математический взгляд на актуальные проблемы методики обучения математике в начальной школе. — Москва : Московский педагогический государственный университет, 2018. — 64 с. — Текст : электронный. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97738.html>
8. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов . — Москва : Юрайт, 2023. — 279 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/511658>

### 6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

|                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="http://www.pedopyt.ru">www.pedopyt.ru</a>                                                             | Медiateка педагогического опыта российских учителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a>                                 | Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <a href="http://www.openclass.ru">www.openclass.ru</a>                                                         | Открытый класс: сайт сетевого образовательного сообщества                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <a href="http://www.ebiblioteka.ru">www.ebiblioteka.ru</a>                                                     | Универсальные базы данных изданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <a href="http://nsc.1september.ru/urok">http://nsc.1september.ru/urok</a>                                      | Сайт «Я иду на урок начальной школы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="http://samouchka.com.ua">samouchka.com.ua</a>                                                         | Сайт "Самоучка" Математика, Письмо и Чтение, Развивающие игры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <a href="http://www.otlichnyk.ru">www.otlichnyk.ru</a>                                                         | ."Отличник" Тренажёр решения заданий по математике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <a href="http://www.otlichnyk.ru/znayka">www.otlichnyk.ru/znayka</a>                                           | ."Знайка" Задания для обучающихся начальных классов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <a href="http://www.etudes.ru">http://www.etudes.ru</a>                                                        | На сайте представлены этюды, выполненные с использованием современной компьютерной 3D-графики, увлекательно и интересно рассказывающие о математике и ее приложениях. Приглашаем совершить познавательные экскурсии по красивым математическим задачам. Их постановка понятна школьнику, но до сих пор некоторые задачи не решены учеными. Адрес сайта                                                                                                                                                                               |
| <a href="http://alleng.ru">alleng.ru</a>                                                                       | учебники по математике 1-4 классы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <a href="http://teachvideo.ru">teachvideo.ru</a>                                                               | Обучающие видео ролики по информационным технологиям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Системы дистанционного обучения и среды, позволяющие реализовать дистанционный процесс обучения                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Дневник.ру</b><br><b><u><a href="http://Dnevnik.ru">Dnevnik.ru</a></u></b>                                  | Дневник.ру - закрытая информационная система со строгим порядком регистрации образовательных учреждений и пользователей. В системе учтены все требования безопасности и федерального закона №152 «О персональных данных», а для работы в ней потребуется только компьютер с доступом в интернет. Дневник.ру решает задачи бумажного дневника и даже больше: расписание, домашние задания, все выставленные оценки, материалы, используемые в ходе уроков, средний балл, темы пройденных и будущих уроков, комментарии преподавателя. |
| <b>Google Класс</b><br><b><u><a href="https://classroom.google.com/">https://classroom.google.com/</a></u></b> | Класс - это бесплатный набор инструментов для работы с электронной почтой, документами и хранилищем. Сервис разработан для преподавателей с целью организации занятия и эффективного учебного взаимодействия с учащимися.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Moodle</b><br><b><u><a href="https://moodleorg/">https://moodleorg/</a></u></b>                             | Moodle — система управления знаниями, позволяющая организовать процесс электронного обучения от разработки онлайн курса до его реализации. Свободно распространяется по лицензии GNU GPL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Электронные образовательные платформы, предоставляющие контент для реализации электронного обучения            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Российская электронная школа</b><br><b><u><a href="http://resh.edu.ru/">http://resh.edu.ru/</a></u></b>     | «Российская электронная школа» - это полный школьный курс уроков от лучших учителей России; это информационно--образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Мобильное электронное</b>                                                                                   | МЭО это - создание безопасной образовательной среды;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| образование<br><a href="https://mob-edu.ru/">https://mob-edu.ru/</a>                                        | обеспечение условий для организации персонифицированного обучения учащихся в соответствии с их потребностями, а также с запросами региональной экономики; обеспечение доступности качественного образования для различных категорий учащихся, в том числе учащихся с ОВЗ, высокомотивированных и одаренных детей.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Учи.ру<br><a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>                                                     | Учи.ру — российская онлайн-платформа, где учащиеся из всех регионов России изучают школьные предметы в интерактивной форме. Интерактивные курсы на Учи.ру полностью соответствуют ФГОС. Содержит более 30 000 заданий в игровой форме, разработанных профессиональными методистами и специалистами по детскому интерфейсу.<br>Платформа Учи.ру учитывает скорость и правильность выполнения заданий, количество ошибок и поведение ученика. Для каждого ребенка система автоматически подбирает персональные задания, их последовательность и уровень сложности. |
| Яндекс.Учебник                                                                                              | Доступно более 35 000 заданий разного уровня сложности. Все задания разработаны опытными методистами с учётом ФГОС НОО.<br>Можно реализовать индивидуальные траектории внутри одного класса.<br>Учитель может назначить задания всему классу или индивидуально, сэкономить время на проверке заданий и подготовке к урокам<br>Задания распределены по темам, и учитель легко ориентируется независимо от того, по какой программе работает. Есть подробная статистика успеваемости.                                                                              |
| Онлайн школа Фоксфорд<br><a href="https://foxford.ru/">https://foxford.ru/</a>                              | Онлайн-подготовка школьников 3 — 11 классов к Подготовка к ВПР , ЕГЭ, ОГЭ и олимпиадам, а также углубленное изучение школьных предметов в группах и индивидуально.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ЯКласс<br><a href="http://www.vaklass.ru/">http://www.vaklass.ru/</a>                                       | Ресурс ориентирован на педагогов, учащихся и родителей. ЯКласс интегрирован с электронными журналами, сотрудничает с популярными издательствами. Содержит 1,6 трлн заданий школьной программы и 1500 видеоуроков.<br>Все материалы соответствуют ФГОС                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1С:Школа<br>Онлайн<br><a href="http://obr.1c.ru/pages/read/online/">http://obr.1c.ru/pages/read/online/</a> | Онлайн-доступ к электронным образовательным ресурсам: тренажеры, лаборатории, игры практикумы, тесты и многое другое. Бесплатный доступ онлайн на 90 дней.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Кодвардс<br><a href="https://codewards.ru/">https://codewards.ru/</a>                                       | Платформа по обучению детей основам программирования в игровой форме.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                   | Электронно-библиотечная система Лань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>                                                             | ООО «Электронное издательство Юрайт»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы по дисциплинам.

## **8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

### **Информационные справочные системы:**

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных

[fgosvo.ru](http://fgosvo.ru) – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

[pravo.gov.ru](http://pravo.gov.ru) - Официальный интернет-портал правовой информации

[www.edu.ru](http://www.edu.ru) – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;

- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.