

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования "Пермский**  
**государственный национальный исследовательский**  
**университет"**

Авторы-составители: **Зенцова Инна Михайловна**

Рабочая программа дисциплины  
**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ**  
Код УМК 94172

Утверждено  
Протокол №10  
от «13» июня 2019 г.

Пермь, 2019

## **1. Наименование дисциплины**

Методика преподавания математики

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **44.03.05** Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленность Дошкольное и Начальное образование

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Методика преподавания математики** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**44.03.05** Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленность : Дошкольное и Начальное образование)

**ОПК.6** способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

#### **Индикаторы**

**ОПК.6.1** осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся

**ПК.1** осуществляет педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования

#### **Индикаторы**

**ПК.1.1** планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

**ПК.1.3** разрабатывает и применяет учебно-методические материалы при реализации образовательного процесса

**УК.1** Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

#### **Индикаторы**

**УК.1.1** Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (направленность: Дошкольное и Начальное образование)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	8,10,11
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	6
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	216
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	84
<b>Проведение лекционных занятий</b>	42
<b>Проведение практических занятий, семинаров</b>	42
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	132
<b>Формы текущего контроля</b>	Входное тестирование (1) Итоговое контрольное мероприятие (3) Письменное контрольное мероприятие (6)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Зачет (8 триместр) Экзамен (10 триместр) Экзамен (11 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **Методика преподавания математики как учебный предмет.**

Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах. Взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками. Различные подходы учителя к построению уроков математики. Стандартные и нестандартные уроки в начальной школе. Организация творческой деятельности детей на уроках математики. Связь урока математики с другими видами занятий.

### **Различные концепции построения начального курса математики.**

Основные принципы и методические подходы развивающего обучения и возможности их использования в практике работы начальной школы. Приёмы умственных действий и их формирование у младших школьников при обучении математике. Способы обоснования истинности суждений. Развитие понимания алгоритма в математике. Взаимосвязь алгоритмического и логического мышления школьников.

### **Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность их изучения.**

Различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Число как количественная характеристика совокупностей. Сравнение предметных множеств на основе установления взаимно-однозначного соответствия. Число как результат счёта. Взаимосвязь количественных и порядковых чисел. Присчитывание и отсчитывание по 1. Математическая символика. Десятичная система счисления. Разряды и классы. Особенности понимания и усвоения младшими школьниками образования каждого нового числа, сравнение чисел. История развития числа и счёта.

### **Формирование вычислительных навыков младших школьников.**

Подготовительный (дочисловой) период обучения математике. Методика и технологии обучения нумерации натуральных чисел. Методика и технологии формирования вычислительных навыков. Особенности устных и письменных вычислений, их анализ и сравнение. Общие и частные вопросы устных вычислений. Использование калькулятора. Письменные вычисления.

### **Методика обучения решению задач в начальной школе.**

Стандартные и нестандартные задачи в обучении младших школьников математике. Понятие “задача” в начальной школе. Различные методические подходы к формированию умения решать простые и составные задачи. Общие приёмы работы над задачами. Методические приёмы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами и с задачами, связанными с движением. Развитие математического мышления, творческих способностей учащихся и формирование у них приёмов самостоятельной работы при решении задач.

### **Методика изучения долей и дробей.**

Формирование представления о доле числа у обучающихся в начальной школе.

Ознакомление младших школьников с записью и чтением долей.

Нахождение доли делением объекта на равные части.

Формирование умения показывать доли на графической модели или модели объекта действительности.

Методика обучения младших школьников сравнению долей.

Формирование умения решать задачи на нахождение доли числа и числа по доле у младших школьников.

Ознакомление младших школьников с записью и чтением дробей.

Обучение учеников начальной школы сравнению дробей с опорой на рисунок и без него.

Формирование у младших школьников умения находить дробь от числа и восстанавливать целое число

по известной его дроби.

Методика обучения обучающихся начальной школы умения решать задачи на нахождение дроби числа и числа по его дроби.

#### **Методика изучения алгебраического материала в начальной школе.**

Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную. Изучения числовых равенств и неравенств. Методика обучения решению уравнений. Тожественные преобразования в начальных классах. Особенности понимания и усвоения младшими школьниками буквенной символики.

#### **Методика изучения геометрического материала в начальной школе.**

Общие вопросы работы над геометрическим материалом. Формирование представлений и понятий о геометрических фигурах. Практическая направленность в изучении геометрического материала. Элементарные геометрические построения. Развитие пространственных представлений, мышления и воображения школьников. Решение задач на распознавание и подсчёт фигур, деление фигур на части и составление фигур из заданных частей. Решение задач на вычисление периметра и площади геометрических фигур.

#### **Методика изучения величин в начальной школе.**

Общие вопросы методики изучения с младшими школьниками основных и некоторых производных величин. Изучение мер и формирование измерительных навыков как одно из направлений математического развития учащихся и их познавательных интересов. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов: длина, площадь, объём, ёмкость, масса, цена, количество, стоимость, время, скорость. Методика формирования у детей представлений о массе, ёмкости, знакомство с единицами измерения и их соотношением. Методика изучения мер длины и формирование навыков измерения. Методика изучения темы "Площадь". Время и его измерение. Таблица мер времени. Решение простейших задач на вычисление времени. Действия с величинами.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Методика развивающего обучения математике : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Н. Д. Шатова, Е. А. Кальт, Л. А. Филоненко ; под общей редакцией В. А. Далингера. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 297 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-05734-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/441242>

2. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для академического бакалавриата / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 187 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-07529-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434654>

3. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08528-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/433375>

### Дополнительная:

1. Чекин А. Л., Обучение младших школьников математике по учебно-методическому комплексу «Перспективная начальная школа» : монография / Чекин А. Л.. — Москва : Прометей, 2011. — 172 с. — ISBN 978-5-4263-0033-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/58159.html>

2. Галиуллина Е. Н. Методика обучения младших школьников решению задач: Учебное пособие / Галиуллина Е. Н. — Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. — 69. <http://www.iprbookshop.ru/64634.html>

3. Худякова, М. А. Практикум по методике преподавания математики : для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / М. А. Худякова, Т. Е. Демидова, Л. В. Селькина. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 146 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/32083>

4. Шаманов, А. П. Системы счисления и представление чисел в ЭВМ : учебное пособие / А. П. Шаманов. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-7996-1719-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/66204.html>

5. Зембатова, Л. Т. Структурно-функциональная модель повышения качества математического образования младших школьников в условиях региона : монография / Л. Т. Зембатова. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2016. — 173 с. — ISBN 978-5-98935-176-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/64910.html>

6. Селькина Л. В. Методика преподавания математики: Учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / Селькина Л. В. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374. <http://www.iprbookshop.ru/32066>

7. Величины и методика их изучения в начальной школе. Часть 2. Учебное пособие: Вузовское образование, 2018. Величины и методика их изучения в начальной школе. Часть 2 / Чиркова Н. И. — 2018. -



60, ISBN 978-5-4487-0311-9 (ч. 2), 978-5-4487-0244-0 <http://www.iprbookshop.ru/77217.html>

8. Методика изучения темы «Величины и их измерение» в начальной школе. Часть 1. Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений: Вузовское образование, 2018. Методика изучения темы «Величины и их измерение» в начальной школе. Часть 1 / Чиркова Н. И. - 2018. - 45, ISBN 978-5-4487-0244-0, 978-5-4487-0245-7 <http://www.iprbookshop.ru/75274.html>

9. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Изучение дробей и действий над ними : учебное пособие для прикладного бакалавриата / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — (Образовательный процесс). — ISBN 978-5-534-09599-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434653>

## 9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://cyberleninka.ru/article/n/predmet-teorii-i-metodiki-obucheniya-matematike-kak-nauchnoy-oblasti> Садовников Н. В. Предмет теории и методики обучения математике как научной области

<https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-informatsionnyh-kompyuternyh-tehnologiy-na-urokah-matematiki-v-nachalnoy-shkole-v-usloviyah-realizatsii> Мендыгалиева А. К. Использование информационных компьютерных технологий на уроках математики в начальной школе в условиях реализа

<https://cyberleninka.ru/article/n/sostoyanie-i-osnovnye-problemy-sovremennogo-matematicheskogo-obrazovaniya-mladshih-shkolnikov> Русинова М.М. Состояние и основные проблемы современного математического образования младших школьников

<https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptualnye-polozheniya-postroeniya-nachalnogo-kursa-matematiki-na-osnove-kulturotvorcheskogo-podhoda> Ивашова О.А. Подходова Н.С. Концептуальные положения построения начального курса математики на основе культуротворческого подход

<https://cyberleninka.ru/article/n/realizatsiya-preemstvennosti-v-izuchenii-naturalnyh-chisel-i-drobey-na-nachalnoy-i-osnovnoy-stupenyah-obucheniya> Зайко В.В. Реализация преемственности в изучении натуральных чисел и дробей на начальной и основной ступенях обучения

<https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-regulyativnyh-universalnyh-uchebnyh-deystviy-v-protsesse-formirovaniya-u-mladshih-shkolnikov-vychislitelnyh-navykov> Омарова А. А., Магомедов Н. Г. Развитие регулятивных универсальных учебных действий в процессе формирования у младших школьников вы

<https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-metody-i-sposoby-resheniya-tekstovykh-zadach-nachalnogo-kursa-matematiki> Айвазян Н. С. Этапы, методы и способы решения текстовых задач начального курса математики

<http://открытыйурок.рф/статьи/580286/> Евдокимова М. А. Урок по математике в начальной школе "Числовые выражения", 2-й класс

<http://открытыйурок.рф/статьи/416426/> Максаев А. А. Психолого-педагогические особенности развития геометрического мышления учащихся начальных классов. Теоретические о

<https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskaya-deyatelnost-uchitelya-po-formirovaniyu-ponyatiy-lomanaya-liniya-dlina-lomanoy-linii-i-razvitie-klyuchevykh-kompetentsiy> Тихоненко А. В. Любченко Л. Н. Методическая деятельность учителя по формированию понятий «ломаная линия», «длина ломаной линии» и р

<http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

## 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Методика преподавания математики** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- презентационные материалы;
- доступ в режиме online в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- доступ в электронную информационно-образовательной среду университета;
- Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, сервисы онлайн конференций и т.д.)

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

- ОС Microsoft Windows
- пакет офисных приложений.

- Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»
- Антивирусник
- ОС «Альт Образование».

Специального программного обеспечения не требуется.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>), система LMS Moodle, которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для проведения учебных занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения занятий семинарского (практического) типа, оснащенная учебной мебелью, доской, мультимедийным оборудованием (ноутбук, стационарный или переносной проектор, экран) с соответствующим программным обеспечением.

Для проведения групповых(индивидуальных) консультаций: аудитория, оснащенная доской;

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория, оснащенная презентационной техникой (переносной или стационарный проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, доской;

Для самостоятельной работы: аудитория для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду университета; помещение библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся.

Помещение библиотеки СГПИ филиал ПГНИУ оснащено компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ПГНИУ (ЕТИС ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)), оборудованное специализированной мебелью, меловой доской, проектором, экраном, ноутбуками, телевизором.

Программное обеспечение: ОС Microsoft Windows; пакет офисных приложений Microsoft Office (версия согласно лицензионным соглашениям); Kaspersky Endpoint Security for Business; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»; Яндекс Браузер (свободно распространяемое ПО) и/или Google Chrome (свободно распространяемое ПО); ОС «Альт Образование».

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Методика преподавания математики**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.6**

**способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Знать: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, способы контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Уметь: устанавливать связь урока математики с другими видами занятий; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, осуществлять контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Владеть: методами контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, способы контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Не умеет: устанавливать связь урока математики с другими видами занятий; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, осуществлять контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Не владеет: методами контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>В основном знает: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, способы контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Частично умеет: устанавливать связь урока математики с другими видами занятий; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, осуществлять контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Не владеет: методами контроля и оценки учебных результатов</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>освоения основной образовательной программы обучающихся по математике.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, способы контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Может допускать отдельные неточности. Умеет: устанавливать связь урока математики с другими видами занятий; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, осуществлять контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Владеет: методами контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, способы контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Умеет: устанавливать связь урока математики с другими видами занятий; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, осуществлять контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике. Владеет: методами контроля и оценки учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся по математике.</p>

## ПК.1

**осуществляет педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования**

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Знать требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в области математики. Уметь планировать учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Владеть навыком проведения учебных занятий в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не знает требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в области математики. Не умеет планировать учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Не владеет навыком проведения учебных занятий в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> В основном знает требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в области математики. Частично умеет планировать учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Не владеет навыком проведения учебных занятий в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в области математики. Может допускать отдельные неточности. Умеет планировать учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Владеет навыком проведения учебных занятий в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p> <p><b>Отлично</b> Знает требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования в</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>области математики. Умеет планировать учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов. Владеет навыком проведения учебных занятий в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.</p>
<p><b>ПК.1.3</b> разрабатывает и применяет учебно-методические материалы при реализации образовательного процесса</p>	<p>Знать требования к разработке учебно-методических материалов по математике в начальной школе. Уметь применять учебно-методические материалы на уроках математики в начальной школе. Владеть навыками разработки учебно-методических материалов по математике в начальной школе.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает требования к разработке учебно-методических материалов по математике в начальной школе. Не умеет применять учебно-методические материалы на уроках математики в начальной школе. Не владеет навыками разработки учебно-методических материалов по математике в начальной школе.</p> <p style="text-align: center;"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>В основном знает требования к разработке учебно-методических материалов по математике в начальной школе. Частично умеет применять учебно-методические материалы на уроках математики в начальной школе. Не владеет навыками разработки учебно-методических материалов по математике в начальной школе.</p> <p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает требования к разработке учебно-методических материалов по математике в начальной школе. Может допускать отдельные неточности. Умеет применять учебно-методические материалы на уроках математики в начальной школе. Владеет навыками разработки учебно-методических материалов по математике в начальной школе.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает требования к разработке учебно-методических материалов по математике в начальной школе. Умеет применять учебно-методические материалы на уроках математики в начальной школе. Владеет навыками разработки учебно-методических материалов по математике в начальной</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		Отлично школе.

## УК.1

**Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций**

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>УК.1.1</b> Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p>	<p>Знать методы поиска информации по методике преподавания математики. Уметь производить критическую оценку надежности источников информации. Владеть: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.</p>	<p><b>Неудовлетворител</b> Не знает методы поиска информации по методике преподавания математики. Не умеет производить критическую оценку надежности источников информации. Не владеет: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.</p> <p><b>Удовлетворительн</b> В основном знает методы поиска информации по методике преподавания математики. Частично умеет производить критическую оценку надежности источников информации. Не владеет: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.</p> <p><b>Хорошо</b> Знает методы поиска информации по</p>



Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;"><b>Хорошо</b></p> <p>методике преподавания математики. Может допускать отдельные неточности. Умеет производить критическую оценку надежности источников информации. Владеет: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.</p> <p style="text-align: center;"><b>Отлично</b></p> <p>Знает методы поиска информации по методике преподавания математики. Умеет производить критическую оценку надежности источников информации. Владеет: способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.); различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Зачет

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>Входной контроль</b>	Методика преподавания математики как учебный предмет. <b>Входное тестирование</b>	теоретические знания и умения по педагогике, владение понятийным аппаратом педагогики
<b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся	Методика преподавания математики как учебный предмет. <b>Письменное контрольное мероприятие</b>	Знать: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, различные подходы учителя к построению уроков математики, стандартные и нестандартные уроки в начальной школе, связь урока математики с другими видами занятий. Уметь организовать творческую деятельность детей на уроках математики. Владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Различные концепции построения начального курса математики.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать: характеристику методической системы развивающего обучения математике Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова, технологию деятельностного метода обучения математике, разработанную Л.Г. Петерсон и др.. Уметь обосновывать необходимость включать в мыслительную деятельность детей как рациональные, так и интуитивно-образные сферы мышления. Владеть методикой формирования у учащихся приемов учебной деятельности в системе развивающего обучения математике.</p>
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность их изучения.</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Уметь сравнивать предметные множества на основе установления взаимно-однозначного соответствия. Владеть основными понятиями начального курса математики.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Методика преподавания математики как учебный предмет.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
Владение понятийным аппаратом педагогики	5
Теоретические знания и умения по педагогике.	5

#### Методика преподавания математики как учебный предмет.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знать: теоретические основы методики обучения математике в начальных классах, взаимосвязь методики преподавания математики с другими науками и другими методиками, различные подходы учителя к построению уроков математики, стандартные и нестандартные уроки в начальной школе, связь урока математики с другими видами занятий.	10
Владеть способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.).	10
Уметь организовать творческую деятельность детей на уроках математики.	10

### **Различные концепции построения начального курса математики.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает: характеристику методической системы развивающего обучения математике Л.В. Занкова, Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова, технологию деятельностного метода обучения математике, разработанную Л.Г. Петерсон и др.	10
Владеет методикой формирования у учащихся приемов учебной деятельности в системе развивающего обучения математике.	10
Умеет обосновывать необходимость включать в мыслительную деятельность детей как рациональные, так и интуитивно-образные сферы мышления.	10

### **Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность их изучения.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Знает различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля.	20
Владеет основными понятиями начального курса математики.	10
Умеет сравнивать предметные множества на основе установления взаимно-однозначного соответствия.	10

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>УК.1.1</b> Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Формирование вычислительных навыков младших школьников.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать: теоретические основы вычислительных приемов, содержание и структуру обучения учащихся начальной школы вычислительным приемам.</p> <p>Уметь: организовывать деятельность учащихся по овладению вычислительными умениями, использовать различные методы и приемы для создания комфортной познавательной среды. Владеть: методами, формами и средствами организации учебной деятельности школьников по овладению различными приемами вычислений, выявлению пробелов и путей их исправления.</p>
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p>	<p>Методика обучения решению задач в начальной школе.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать: содержание понятий: задача, проблема, проблемная ситуация, текстовая арифметическая задача.</p> <p>Уметь: выявлять приоритетную цель задачи, составлять план действий обучения решению задач, обучать переводам текста задачи с обыденного языка на языки других семиотических систем. Владеть: способностью выявлять необходимые этапы работы над задачей, методическими приемами, соответствующими различным подходам к обучению решению текстовых задач, диагностическими средствами, выявляющими умения детей решать задачу, способностью дифференцировать и индивидуализировать обучение детей решению задач.</p>

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>УК.1.1</b> Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Методика изучения долей и дробей.</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать технологию постановки и решения задач по изучению долей и дробей и действий над ними. Уметь отбирать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения задач по изучению долей и дробей и действий над ними. Владеть навыками анализа, интерпретации и внедрения систематизированных теоретических и практических знаний о дробях и действиях над ними.</p>

### **Спецификация мероприятий текущего контроля**

#### **Формирование вычислительных навыков младших школьников.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает: теоретические основы вычислительных приемов, содержание и структуру обучения учащихся начальной школы вычислительным приемам.	10
Владеет: методами, формами и средствами организации учебной деятельности школьников по овладению различными приемами вычислений, выявлению пробелов и путей их исправления.	10
Умеет: организовывать деятельность учащихся по овладению вычислительными умениями, использовать различные методы и приемы для создания комфортной познавательной среды.	10

#### **Методика обучения решению задач в начальной школе.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает: содержание понятий: задача, проблема, проблемная ситуация, текстовая арифметическая задача.	10
Владеет: способностью выявлять необходимые этапы работы над задачей, методическими	10

приемами, соответствующими различным подходам к обучению решению текстовых задач, диагностическими средствами, выявляющими умения детей решать задачу, способностью дифференцировать и индивидуализировать обучение детей решению задач.	
Умеет: выявлять приоритетную цель задачи, составлять план действий обучения решению задач, обучать переводом текста задачи с обыденного языка на языки других семиотических систем.	10

### **Методика изучения долей и дробей.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Умеет отбирать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения задач по изучению долей и дробей и действий над ними.	15
Владеет навыками анализа, интерпретации и внедрения систематизированных теоретических и практических знаний о дробях и действиях над ними.	15
Знает технологию постановки и решения задач по изучению долей и дробей и действий над ними.	10

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

### **Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
------------------------------------	------------------------------------------	---------------------------------------------------------

<b>Компетенция (индикатор)</b>	<b>Мероприятие текущего контроля</b>	<b>Контролируемые элементы результатов обучения</b>
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Методика изучения алгебраического материала в начальной школе.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать: общие вопросы методики изучения алгебраического материала; методику изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную; методику изучения числовых равенств и неравенств; методику обучения решению уравнений; тождественные преобразования в начальных классах.</p> <p>Уметь: учитывать особенности понимания и усвоения младшими школьниками буквенной символики, решать методические задачи формирования представлений о связях и зависимостях между компонентами действий, о порядке действий в арифметическом выражении, об уравнениях и способах их решения.</p> <p>Владеть: алгебраической терминологией, методическими приемами, способствующими развитию рационального мышления.</p>
<p><b>ПК.1.3</b> разрабатывает и применяет учебно-методические материалы при реализации образовательного процесса</p>	<p>Методика изучения геометрического материала в начальной школе.</p> <p><b>Письменное контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать: геометрические фигуры и тела, их определения и свойства, с которыми знакомятся младшие школьники, различие топологических и метрических свойств, логику развертывания геометрического материала. Уметь: решать методические задачи обучения геометрическим знаниям на практико-деятельностной основе, выбирать средства обучения, обеспечивающие познание "глазами и руками", индивидуализировать геометрические задания. Владеть: навыками проектирования познавательной деятельности детей в области наглядной геометрии, навыками развития образного и творческого мышления средствами геометрии</p>



Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p><b>ПК.1.1</b> планирует и проводит учебные занятия в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>УК.1.1</b> Осуществляет поиск информации, производит критическую оценку надежности ее источников</p> <p><b>ПК.1.3</b> разрабатывает и применяет учебно-методические материалы при реализации образовательного процесса</p> <p><b>ОПК.6.1</b> осуществляет контроль и оценку учебных результатов освоения основной образовательной программы обучающихся</p>	<p>Методика изучения величин в начальной школе.</p> <p><b>Итоговое контрольное мероприятие</b></p>	<p>Знать общие вопросы методики изучения с младшими школьниками основных и некоторых производных величин. Уметь характеризовать величины, изучаемые в курсе математики начальных классов: длина, площадь, объём, ёмкость, масса, цена, количество, стоимость, время, скорость. Владеть методикой формирования у детей представлений о длине, площади, массе, ёмкости, времени.</p>

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Методика изучения алгебраического материала в начальной школе.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает: общие вопросы методики изучения алгебраического материала; методику изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную; методику изучения числовых равенств и неравенств; методику обучения решению уравнений; тождественные преобразования в начальных классах.	10
Владеет: алгебраической терминологией, методическими приемами, способствующими развитию рационального мышления.	10
Умеет: учитывать особенности понимания и усвоения младшими школьниками буквенной символики, решать методические задачи формирования представлений о связях и зависимостях между компонентами действий, о порядке действий в арифметическом выражении, об уравнениях и способах их решения.	10

#### Методика изучения геометрического материала в начальной школе.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Умеет: решать методические задачи обучения геометрическим знаниям на практико-деятельностной основе, выбирать средства обучения, обеспечивающие познание "глазами и руками", индивидуализировать геометрические задания.	10
Владеет: навыками проектирования познавательной деятельности детей в области наглядной геометрии, навыками развития образного и творческого мышления средствами геометрии	10
Знает: геометрические фигуры и тела, их определения и свойства, с которыми знакомятся младшие школьники, различие топологических и метрических свойств, логику развертывания геометрического материала.	10

### **Методика изучения величин в начальной школе.**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Знает: общие вопросы методики изучения с младшими школьниками основных и некоторых производных величин.	20
Владеет методикой формирования у детей представлений о длине, площади, массе, ёмкости, времени.	10
Умеет характеризовать величины, изучаемые в курсе математики начальных классов: длина, площадь, объём, ёмкость, масса, цена, количество, стоимость, время, скорость.	10