Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Новокузнецкий институт (филиал)
Факультет психологии и педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета психологии
и педагогики
_____ Лозован Л.Я.
«12» 03 2020 г.

# Рабочая программа дисциплины

# Б1.В.04.01 Методика обучения математике в начальном образовании

Направление подготовки
***44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)***

Направленность (профиль) подготовки
***Начальное образование и Организация детского движения***

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника
***бакалавр***

Форма обучения
***Очная, заочная***

Год набора 2019

Новокузнецк 2020

**Лист внесения изменений**
**в РПД** *Б1.В.04.01 Методика обучения математике в начальном образовании*

**Переутверждение на учебный год:**

на 2020 / 2021 учебный год

утверждена Ученым советом факультета психологии и педагогики
(протокол Ученого совета факультета № 7 от 12.03.2020 г.)

для ОПОП 2019 года набора на 2020 / 2021 учебный год
по направлению подготовки: 44.03.05. Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) **Начальное образование и Организация детского движения**

Одобрена на заседании методической комиссии факультета психологии и педагогики
протокол методической комиссии факультета № 6 от 05.03.2020 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры педагогики и методики начального образования
(протокол № 7 от 03.03.2020 г.) Елькина О.Ю.
*(Ф. И.О. зав. кафедрой )(Подпись)*



# Оглавление

1 Цель дисциплины. ....4
1.1 Формируемые компетенции ....4
1.2 Индикаторы достижения компетенций ....4
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине ....5
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ....7
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины. ....8
3.1 Учебно-тематический план ....8
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы ....9
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации. ....17
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины. ....20
5.1 Учебная литература ....20
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины. ....21
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы ....22
6 Иные сведения и (или) материалы ....22
6.1.Примерные темы письменных учебных работ ....22
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации ....29

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата: ПК-1; ПК-2.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

## 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

| *Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)* | *Наименование категории (группы) компетенций* | *Код и название компетенции* |
|---|---|---|
| *Профессиональная* | Построение образовательного процесса в начальной школе. | ПК-1 Способен осуществлять обучение учебным предметам начального общего образования на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий |
| *Профессиональная* | Организация урочной и внеурочной деятельности, способствующая развитию у обучающихся интереса к учебным предметам начальной школы. | ПК-2 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности |

## 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| ПК-1 Способен осуществлять обучение учебным предметам начального общего образования на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий | ПК 1.1. Использует современные предметные методики, образовательные технологии и средства оценивания учебных достижений младших школьников в процессе осуществления обучения учебным предметам начального общего образования.<br>ПК 1.2. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по преподаваемому предмету на основе специальных научных знаний предметной области с учетом требований ФГОС НОО.<br>ПК 1.3. Анализирует эффективность учебных | Б1.В.04.02 Методика обучения изобразительному искусству и технологии с практикумом в начальном образовании<br>Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| | занятий и методических подходов к обучению. | |

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции по ОПОП | Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП |
|---|---|---|
| ПК-2 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности | ПК 2.1. Демонстрирует знания требований ФГОС НОО к организации урочной и внеурочной деятельности.<br>ПК 2.2. Использует возможности различных видов деятельности ребенка младшего школьного возраста в формировании интереса к учебным предметам начального общего образования.<br>ПК 2.3. Демонстрирует умение развивать у обучающихся познавательный интерес, познавательную активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности. | Б1.В.04.02 Методика обучения изобразительному искусству и технологии с практикумом в начальном образовании<br>Б2.В.01(П) Производственная практика. Преддипломная практика<br>Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена<br>Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |

## 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

| Код и название компетенции | Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной | Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ПК-1 Способен осуществлять обучение учебным предметам начального общего образования на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий | ПК 1.1. Использует современные предметные методики, образовательные технологии и средства оценивания учебных достижений младших школьников в процессе осуществления обучения учебным предметам начального общего образования.<br>ПК 1.2. Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по преподаваемому предмету на основе специальных научных знаний предметной области с учетом требований ФГОС НОО.<br>ПК 1.3. Анализирует эффективность учебных занятий и методических подходов к обучению. | ***Знать:***<br>- методику организации урочной и внеурочной деятельности на основе специальных научных знаний предметной области «Математика» с учетом требований ФГОС Начальное общее образование;<br>- предметные методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода и современные образовательные технологии;<br>- способы оценки результатов обучения;<br>***Уметь:***<br>- осуществлять урочную или внеурочную деятельность в соответствии со спецификой предметной области «Математика» с учетом требований ФГОС Начальное общее образование<br>- анализировать образовательный и воспитательный процессы на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области с учетом требований ФГОС Начальное общее образование;<br>- анализировать эффективность учебных занятий и подходов к обучению на основе знаний предметных методик обучения;<br>- осуществлять контроль и оценку учебных достижений текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.<br>***Владеть:***<br>- методикой организации урочной и внеурочной деятельности по преподаваемому предмету «Методика обучения математике в начальном образовании» на основе специальных научных знаний предметной области «Математика» с учетом требований ФГОС Начальное общее образование;<br>- предметными методиками преподавания, основными принципами деятельностного подхода и современными образовательными технологиями;<br>- средствами оценивания знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля. |

| | | |
|---|---|---|
| ПК-2 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности | ПК 2.1. Демонстрирует знания требований ФГОС НОО к организации урочной и внеурочной деятельности.<br>ПК 2.2. Использует возможности различных видов деятельности ребенка младшего школьного возраста в формировании интереса к учебным предметам начального общего образования.<br>ПК 2.3. Демонстрирует умение развивать у обучающихся познавательный интерес, познавательную активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности. | ***Знать:***<br>- требования Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования к организации урочной и внеурочной деятельности;<br>- способы формирования мотивации к обучению;<br>- способы реализации воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, художественной и т.д.).<br>***Уметь:***<br>- развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности, формировать гражданскую позицию, способность к труду и жизни в условиях современного мира;<br>- проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную сферу ребенка;<br>- строить урочную и внеурочную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.<br>***Владеть:***<br>- методами организации урочной и внеурочной деятельности;<br>- методами и приемами развития интереса к учебным предметам основной образовательной программы начального общего образования;<br>- специальными подходами к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. |

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

| *Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах* | *Объём часов по формам обучения* | *Объём часов по формам обучения* |
|---|---|---|
| | *ОФО* | *ЗФО* |
| 1 Общая трудоемкость дисциплины | 432 | 396 |
| 2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | | |
| Аудиторная работа (всего): | 204 | 52 |
| в том числе: | | |
| лекции | 76 | 18 |
| практические занятия, семинары | 128 | 44 |
| практикумы | | |
| лабораторные работы | | |
| в интерактивной форме | | |

| | | |
|---|---|---|
| в электронной форме | | |
| Внеаудиторная работа (всего): | | |
| в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем | | |
| подготовка курсовой работы /контактная работа[1] | | |
| групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем) | | |
| творческая работа (эссе) | | |
| 3 Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 192 | 323 |
| 4 Промежуточная аттестация обучающегося - экзамен и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию: зачет 5 семестр<br>зачет 6 семестр<br>экзамен 7 семестр<br>зачет 8 семестр | 36 | 21 |

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

## 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

| № недели п/п | Разделы и темы дисциплины по занятиям | Общая трудоёмкость *(всего час.)* | Трудоемкость занятий (час.) | | | | | | Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ОФО | | | ЗФО | | | |
| | | | Аудиторн. занятия | | СРС | Аудиторн. занятия | | СРС | |
| | | | лекц. | практ. | | лекц. | практ. | | |
| | **Семестр 5** | | | | | | | | |
| 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина | 12 | 6 | 10 | 16 | 2 | | 34 | УО-1 |
| 2 | Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения) | 22 | 6 | 10 | 16 | | 2 | 10 | ПР-2 |
| 3 | Методика изучения нумерации | 38 | 6 | 10 | 16 | 2 | 4 | 14 | ПР-2 |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | зачет |
| **Семестр 6** | | | | | | | | | |
| 4 | Методика формирования вычислительных навыков у младших школьников | 52 | 6 | 10 | 16 | 2 | | 30 | УО-3 |
| 5 | Методика работы | 22 | 6 | 10 | 16 | | 2 | 20 | ПР-2, УО-2 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | над величинами в начальной школе | | | | | | | | |
| 6 | Методика изучения долей и дробей в начальной школе. | 22 | 6 | 10 | 16 | | 2 | 22 | ПР-2 |
| 7 | Методика обучения работе с информацией младших школьников | 12 | 6 | 10 | 16 | | 2 | 24 | |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | зачет |
| **Семестр 7** | | | | | | | | | |
| 8 | Методика обучения младших школьников решению задач | 72 | 6 | 10 | 16 | 6 | 10 | 56 | ПР-1, ПР-2, УО-1 |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | зачет |
| **Семестр 8** | | | | | | | | | |
| 9 | Методика изучения алгебраического и материала в начальной школе | 30 | 6 | 10 | 16 | 2 | 2 | 20 | ПР-2 |
| 10 | Методика изучения геометрического материала в начальной школе. | 30 | 6 | 16 | 16 | 2 | 4 | 20 | УО-2 |
| 11 | Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики | 24 | 6 | 14 | 16 | 2 | 2 | 20 | УО-2 |
| 12 | Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы | 24 | 10 | 8 | 16 | | 4 | 15 | УО-2 |
| | Итоговая аттестация | 36 | | | | | | | Экзамен |
| | Всего: | 432 | 76 | 128 | 192 | 18 | 44 | 323 | |

Примечание: *УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ –индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи.*

## 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 1.1. | Методика обучения математике как научная дисциплина | Предмет и задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах школы как науки. Связь методики с другими науками: философией, логикой и математикой. Методика преподавания математике в системе других педагогических наук, её связь с возрастной психологией и методиками преподавания других предметов начального обучения. |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 1.1 | Методика обучения математике как учебная дисциплина | Изучение математической подготовленности детей к школе. |
| 2 | **Раздел 2** | **Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения** |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 2.1 | Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения. Принципы построения курса математики в начальной школе | Образовательные и воспитательные задачи обучения математике в начальных классах школы. Подготовка детей к изучению курса. Содержание курса: арифметический, алгебраический, геометрический материал и величины. Построение начального курса математики. Преемственность между обучением математике в 1 - 4 классах со средним звеном. |
| 2.2 | Методы и средства обучения математике в начальных классах школы. | Особенность использования различных методов при обучении математике в начальной школе. Зависимость методов обучения от дидактической задачи, особенностей содержания средств и организационных форм обучения математике младших школьников. Классификация средств обучения математике. Учебник - основное средство обучения в начальной школе. |
| *Темы практических/семинарских занятий* | | |
| 2.1 | Организация обучения математике в начальных классах | Урок – основная форма обучения. Типы, структура урока. Основные требования, предъявляемые к современному уроку математики. Анализ тематического планирования, предлагаемого при изучении отдельных тем программы. Анализ материалов для внеклассной работы по математике. |
| 2.2 | Оснащение учебного процесса в начальных классах школы. | Анализ учебных пособий по математике для учащихся. Практическая работа со средствами обучения математике Анализ отдельных уроков из методических пособий с точки зрения рекомендуемых методов обучения. Подбор примеров из методической литературы, иллюстрирующих различные методы обучения |
| | **Раздел 3** | **Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел** |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 3.1 | Общие вопросы методики изучения нумерации. Методика изучения нумерации в первом концентре | Специфика подготовительного периода изучения чисел первого десятка. Цели, содержание, система, методы, организация работы по изучению чисел в основном периоде и периоде закрепления. |
| 3.2 | Методика изучения нумерации во втором концентре | Специфика подготовительного периода изучения чисел в пределах сотни. Цели, содержание, система, методы, организация работы по изучению чисел в основном периоде и периоде закрепления. |
| 3.3 | Методика изучения нумерации в теме | Специфика изучения чисел в пределах 1000. Методика введения понятий: «разряд», «разрядное число». Особенности изучения |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| | «Тысяча» | многозначных чисел. |
| 3.4 | Методика изучения нумерации многозначных чисел | Специфика изучения многозначных чисел. Цели, содержание, система, методы, организация работы по изучению чисел в основном периоде и периоде закрепления. Методика введения понятия «класс». |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 3.1 | Методика изучения нумерации в теме «Десяток». | Разработка системы упражнений для уроков, посвященных вопросам изучения нумерации в теме «Десяток», а также для проверки усвоения детьми вопросов нумерации чисел. Разработка фрагментов уроков по изучению чисел в пределах 10. Разработка и подбор соответствующих дидактических игр. |
| 3.2 | Методика изучения нумерации в теме «Сотня». | Разработка системы упражнений для уроков, посвященных вопросам изучения нумерации в теме «Сотня». Разработка фрагментов уроков по изучению и закреплению чисел в пределах 100. Разработка и подбор соответствующих дидактических игр. |
| 3.3 | Методика изучения нумерации в теме «Тысяча» | Разработка системы упражнений для уроков, посвященных вопросов нумерации в теме «Тысяча».<br>Разработка фрагментов уроков по изучению и закреплению чисел в пределах 1000. Разработка и подбор дидактических игр. |
| 3.4 | Методика изучения нумерации в теме «Многозначные числа». | Разработка системы упражнений для уроков, посвященных вопросов нумерации в теме «Многозначные числа».<br>Разработка фрагментов уроков по изучению и закреплению названию и обозначению чисел класса «тысячи», «миллионы».<br>Разработка и подбор дидактических игр. |
| | Промежуточная аттестация - *зачет* | |
| | **Семестр __6___** | |
| 4 | **Раздел 4.** | **Методика формирования вычислительных навыков** |
| | *Содержание лекционного курса* | |
| 4.1 | Общие вопросы методики изучения арифметических действий. Методика изучения арифметических действий в пределах 10 | Цель, задачи, последовательность изучения арифметических действий. Основные понятия раздела. Подготовительный и основной период в изучении арифметических действий в пределах 10. Роль дидактического материала при выполнении арифметических действий учащимися начальной школы. |
| 4.2 | Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100. | Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100.<br>Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100. Основной и подготовительный периоды. Сложение и вычитание от 10 до 20, от 20 до 100. Приемы работы с таблицей сложения. |
| 4.3 | Методика изучения умножения и деления в пределах 100. | Методика раскрытия конкретного смысла умножения и деления. Табличное умножение и деление. Методика изучения частных случаев умножения и деления. Методика изучения деления с остатком |
| 4.4 | Методика изучения арифметических действий в концентре «Тысяча» | Методика изучения сложения, вычитания, умножения и деления в пределах 1000. Приемы устного счета в концентре «Тысяча» |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 4.1 | Методика изучения арифметических действий в пределах десяти. | Арифметические действия, изучающиеся в 1 - 4 классах, последовательность их изучения; устные и письменные вычисления, их особенность;<br>алгоритмы устных и письменных вычислений.<br>Анализ особенностей изучения арифметических действий в теме «Десяток»: задачи изучения темы; последовательность изучения; особенности изучения темы «Арифметические действия в |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| | | пределах десяти» в различных программах |
| 4.2 | Методика изучения сложения и вычитания в теме «Сотня». | Задачи изучения тем, их последовательность; Анализ особенностей изучения сложения и вычитание чисел от 11 до 20, Разработка фрагментов урока по введению таблицы сложения. |
| 4.3 | Методика изучения сложения и вычитания в теме « «Тысяча», «Многозначные числа». | Внетабличное сложение и вычитание чисел от 21 до 100, изучение сложения и вычитания трехзначных и многозначных чисел. |
| 4.4 | Конкретный смысл умножения. Табличное умножение и деление. | Разработка фрагментов урока по раскрытию конкретного смысла умножения и деления, определение особенностей изучения табличного умножения и деления; поиск и составление интересных методы и приемы по запоминанию таблиц умножения и деления |
| 4.5 | Частные случаи умножения и деления. | Анализ введения темы «Частные случаи умножения и деления (умножение и деление с 0, 1, числом 10, 100 и т.д.)» в различных образовательных системах. |
| 4.6 | Методика изучения свойств арифметических действий | Свойства арифметических действий (коммутативное, ассоциативное, дистрибутивное). Аксиоматический и теоретико-множественный подход к рассмотрению арифметических действий. |
| 4.7 | Изучение арифметических действий в концентре «Тысяча» | Сопоставление приемов знакомства с арифметическими действиями в пределах тысячи в различных образовательных программах. Подбор заданий для составления текста проверочной работы |
| 4.8 | Методика введения письменного умножения и деления в теме «Тысяча» | Различные формы записи арифметических действий Выполнение арифметических действий «в столбик» Алгоритмы посменного сложения, вычитания, умножения и деления |
| 4.9 | Письменное умножение и деление многозначных чисел. | Особенности изучения письменного умножения и деления (задачи темы, подготовительный период, последовательность, алгоритмы, система упражнений на закрепление). |
| 4.10 | Деление с остатком. | Приемы изучения деления с остатком, раскрытие конкретного смысла, вывод правила: остаток всегда меньше делителя, алгоритм деления с остатком |
| 4.11 | Внетабличное умножение и деление. | . Особенности изучения внетабличного умножения и деления: знакомство со свойствами, лежащими в основе внетабличных случаев; рассмотрение внетабличных случаев умножения и деления, основанных на свойствах. |
| | **Раздел 5** | **Методика изучения величин** |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 5.1 | Общие вопросы методики изучения величин. | Цель и задачи изучения величин. Специфика изучения величин и их единиц измерения по разным программам. |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 5.1 | Изучение величин в различных образовательных системах начальной школы | Анализ учебников 1-4 классов начальной школы по последовательности введения и объему рассматриваемых понятий по теме «Величины (по разным образовательным программам)» |
| 5.2 | Изучения величин «длина», «масса» «емкость» и единиц их измерения | Разработка фрагментов урока, посвященных ознакомлению с величинами «длина», «масса», «емкость» и их измерением. Практическая работа с измерительными инструментами, изготовление моделей единиц измерения. |
| 5.3 | Изучение арифметических действий с единицами | Подбор занимательных упражнений по сложению, вычитанию и переводу единиц измерения величин, |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| | измерения величин | Проблемные ситуации, создаваемые на уроках в процессе изучения темы «Величины» |
| 5.4 | Особенности изучения периметра и площади в начальной школе | Специфика знакомства младших школьников с площадью и периметром, особенности введения единиц их измерения |
| 5.5 | Семинар по теме «Методика изучения величин в начальной школе» | Обсуждение на семинаре основных вопросов методики изучения величин «длина», «масса», «емкость», «деньги», «время», «площадь», «скорость» в начальной школе |
| | **Раздел 6** | **Методика изучения долей и дробей в начальной школе** |
| | *Содержание лекционного курса* | |
| 6.1 | Методика изучения долей и дробей в начальной школе. | Понятие «доля». Цель, задачи, последовательность изучения долей в начальной школе. Особенности образования и сравнения долей младшими школьниками. Понятие «дробь». Цель, задачи, последовательность изучения дробей в начальной школе. Особенности образования и сравнения дробей младшими школьниками. |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 6.1 | Знакомство учащихся с понятием «Доля» | Анализ объема и последовательности введения учебного материала по теме «Доли» в различных образовательных системах начальной школы |
| 6.2 | Особенности организация урока при изучении тема «Доля» | Составление конспекта урока по ознакомлению учащихся с темой «Доли» и его инсценирование. |
| 6.3 | Знакомство учащихся с понятием «Дробь» | Составление фрагментов урока по ознакомлению учащихся с темой «Дробь» и проведение работы по закреплению понятия. |
| 6.4 | Решение задач в теме «Доли» | Решение разных видов задач, содержащих доли. Поиск и составление творческих упражнений для коррекции затруднений учащихся при решении данных задач. |
| 6.5 | Решение задач в теме «Дроби» | Решение разных видов задач, содержащих дроби. Поиск и составление творческих упражнений для коррекции затруднений учащихся при решении данных задач. Аттестационная работа по разделу. |
| | **Раздел 7** | **Методика обучения работе с информацией младших школьников** |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 7.1 | Содержание блока «Работа с информацией» в курсе математики начальной школы. | Содержание блока «Работа с информацией» в курсе математики начальной школы. Решение заданий с использованием элементов комбинаторики. |
| 7.2 | Виды информации, представленной в курсе математики в начальной школе | Представление математической информации в виде таблиц, графов, линейных, столбчатых и круговых диаграмм. Запись и чтение информации в виде таблиц, графов, линейных, столбчатых и круговых диаграмм. |
| 7.3 | Особенности сбора и первичной обработки информации в курсе математики в начальной школе | Формирование представлений о сборе и первичной обработке статистической информации. Введение понятий «чаще», «реже», «возможно», «невозможно», «случайно», «все», «каждый», «некоторые», «существует». |
| | Промежуточная аттестация - *зачет* | |
| | **Семестр 6** | |
| | **Раздел 8** | **Методика обучения младших школьников решению задач** |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 8.1 | Общие вопросы методики работы над задачами | Понятие «задача», ее составляющие. Требования, предъявляемые к решению задач. Классификация задач. Виды творческих заданий на этапе закрепления решения задач. Виды моделей, составляемых к задачам. Особенности работы над иллюстрацией к задаче в начальной школе. Виды иллюстраций к задаче. |
| 8.2 | Методика знакомства с первыми простыми задачами | Особенности подготовительного периода. Виды простых задач. Методика введения терминологии: задача, условие, вопрос, решение, ответ и т.д. |
| 8.3 | Методика введения первых составных задач | Особенности подготовительного периода перед введением первой составной задачи. Методика введения первой составной задачи (вариативность). |
| 8.4 | Методика работы над простыми задачами на умножение и деление | Последовательность изучения различных видов задач на умножение и деление. Задачи, раскрывающие конкретный смысл умножения и деления. Задачи на увеличение и уменьшение числа в несколько раз (в прямой и косвенной форме). Задачи на нахождение неизвестного компонента при умножении и делении. Задачи на кратное сравнение. |
| 8.5 | Методика изучения составных задач с пропорциональной зависимостью | Тройки пропорциональных величин, изучаемые в начальных классах. Простые задачи с пропорциональными величинами. Особенности введения понятия «Цена», «Стоимость» в начальной школе Задачи на нахождение четвертого пропорционального. Задачи на пропорциональное деление. Задачи на нахождение неизвестного по двум разностям. |
| 8.6 | Методика изучения задач на движение | Методика введения понятий «скорость, время, расстояние». Простые задачи на нахождение скорости, времени, расстояния. Решение составных задач на движение. Задачи на встречное движение. Задачи на движение в противоположном направлении. |
| *Темы практических/семинарских занятий* | | |
| 8.1 | Общие вопросы методики работы над задачами. | Анализ подходов к введению понятия «Задача в различных образовательных системах»: последовательность изучения, типы задач. Выявление затруднений учащихся при решении задач разных типов в первом классе начальной школе. Работа по предупреждению возможных ошибок учащихся |
| 8.2 | Особенности работы со схемами и краткими записями при решении задач | Решение простых задач разных видов и разбор методики составления схем и кратких записей к изучаемым задачам. |
| 8.3 | Закрепление у учащихся умений решать составные задачи | Составление, разбор, решение составных задач. Отработка единого методического плана по работе над задачей |
| 8.4 | Простые задачи на умножение и деление | Выявление в учебниках различных видов задач на движение. Решение их. Разработка фрагментов уроков по введению разных типов простых задач на умножение и деление |
| 8.5 | Закрепление у учащихся умений решать простых и составных задач на умножение и деление | Разработка фрагментов уроков по введению и закреплению разных типов задач на умножение и деление. Составление моделей к условию задачи. Приемы по работе с задачей. |
| 8.6 | Задачи с пропорциональными величинами | Практическая работа по поиску в учебниках для начальной школы тем по знакомству с понятиями «цена», «количество», «стоимость». Составление, разбор, решение этих задач |
| 8.7 | Особенности закрепления у | Практическая работа по решение задач на нахождение четвертого |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| | учащихся умений решать задачи с пропорциональными величинами. | пропорционального. Разработка творческих заданий Практическая работа по поиску в учебниках для начальной школы и определению типов задач (нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление, на нахождение неизвестного по двум разностям).. |
| 8.8 | Простые задачи на движение | Практическая работа по поиску в учебниках для начальной школы тем по знакомству с понятием «скорость». Сравнение фрагментов урока по знакомству с данным понятием в разных образовательных системах. |
| 8.9 | Закрепление у учащихся умений решать задачи на движение | Разработка и систематизация заданий по закреплению у учащихся умений решать задачи на движение нескольких объектов с составлением моделей разного вида |
| 8.10 | Круглый стол по теме «Особенности работы над текстовыми задачами в современной начальной школе» | Анализ практического опыта педагогов по решению разных типов задач в начальной школе на основе обсуждения татей из журнала «Начальная школа», «Начальная школа: До и после» |
| 8.11 | Методика разбора нестандартных задач | Выявление в учебниках различных видов нестандартных задач. Разработка фрагментов урока по разбору нестандартных зада по математике в 1-4 классах начальной школы. Аттестационная работа по разделу. |
| 8.12 | Олимпиадные задания в начальной школе | Анализ олимпиадных заданий по математики для начальной школы. Дистанционные олимпиады по математике. Выполнение заданий, предложенных на сайтах Uchi.ru, Metaschool.ru |
| | Промежуточная аттестация - *зачет* | |
| | **Семестр 8** | |
| | **Раздел 9** | **Методика изучения алгебраического материала в начальной школе** |
| *Содержание лекционного курса* | | |
| 9.1 | Общие вопросы методики изучения алгебраического материала | Методика знакомства с понятием «выражение», «значение выражения», «скобки», «порядок действий». Знакомство с названиями компонентов и результатом действий, зависимостью между ними, с понятиями «больше», «меньше», «столько же»; с соответствующими знаками. Сравнение числа и числа, числа и выражения, выражения и выражения. |
| 9.2 | Методика знакомства с уравнением | Методика знакомства с буквенной символикой; введение понятия «буквенное выражение», нахождения значения буквенного выражения. Методика знакомства с уравнением. |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 9.1 | Особенности изучения алгебраического материала в начальной школе | Анализ последовательности и особенностей введения алгебраического материала в различных образовательных системах начальной школы |
| 9.2 | Решение уравнений | Решение уравнений различных видов. Разработка упражнений для коррекции затруднений обучающихся при решении уравнений |
| 9.3 | Решения задач с использованием алгебраического способа | Подбор в учебниках математики начальной школы задач, для решения разными способами «арифметическим» и «алгебраическим» |
| 9.4 | Методика изучения неравенств в начальной школе | Разработка упражнений для коррекции затруднений учащихся при решении неравенств. Аттестационная работа по разделу. |
| | **Раздел 10** | **Методика изучения геометрического материала в начальной школе** |
| *Содержание лекционного курса* | | |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| 10.1 | Методика изучения геометрического материала | Общие вопросы методики изучения геометрического материала. Методика изучения геометрического материала в 1-4 классах начальной школы Метрические свойства геометрических фигур и тел. |
| 10.2 | Методика изучения элементарных геометрических построений и задач с геометрическим содержанием | Особенности работы по распознаванию фигур, делению фигур на части, конструированию геометрических объектов из заданных частей. Особенности использование инструментов: линейка, циркуль, угольник. Понятие координатная плоскость. Методика введения понятия «Задачи с геометрическим содержанием». Нахождение периметра, площади геометрических фигур |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 10.1 | Особенности изучения геометрического материала в начальной школе | Роль и место геометрического материала на уроках. Порядок изучения геометрического материала в 1-4 классах. Разработка и систематизация заданий по обобщению полученных знаний по изучению геометрического материала в начальной школе. |
| 10.2 | Особенности элементарных геометрических построений Решение задач с геометрическим содержанием | Разработка системы упражнений для закрепления умений учащихся работать с геометрическим материалом. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части, конструирование геометрических объектов из заданных частей с помощью циркуля, линейки, угольника. |
| 10.3 | Работа с числовой прямой и координатной плоскостью в начальной школе. | Изучение введения понятий «числовой луч», «координата»,» адрес ячейки», «координатный угол» в разных образовательных системах начальной школы. Задания на закрепление этих понятий. |
| 10.4 | Семинар по теме «Особенности изучения геометрического материала в начальной школе» | Обсуждение на семинаре основных вопросов методики изучения геометрического материала в начальной школе |
| | **Раздел 11** | **Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики** |
| | *Содержание лекционного курса* | |
| 11.1 | Возможности математики в развитии учащихся начальных классов | Особенности развивающего обучения. Развитие психических процессов обучающихся в курсе математики начальной школы. |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 11.1 | Развитие мышления учащихся через введение элементов логики и в курс математики начальной школы | Подбор заданий в учебниках по математике начальной школы, содержащих элементы стохастики. Работа по разбору этих заданий с детьми. Составление вариаций подобных заданий по различным темам. |
| 11.2 | Семинар по теме «Возможности математики в развитии учащихся начальных классов» | Выступления студентов с докладами по теме «Возможности математики в развитии учащихся начальных классов» (различные аспекты вопроса) |
| | **Раздел 12** | **Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы** |
| | *Содержание лекционного курса* | |
| 12.1 | Вариативные программы и учебники по математике для начальной школы | Становление и развитие методики обучения математике в школах России. Альтернативные, авторские, развивающие походы и технологии к обучению математике младших школьников. Перспективы дальнейшего совершенствования методики |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|---|---|---|
| 1 | Раздел 1 | Методика обучения математике как научная дисциплина |
| | | обучения математике младших школьников. |
| | *Темы практических/семинарских занятий* | |
| 12.1 | Сравнительный анализ вариативных программ и учебников по математике для начальной школы | Круглый стол по вопросу сравнительного анализа альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы. Их достоинства и недостатки. |
| 12.2 | Сравнительный анализ вариативных программ и учебных пособий по математике для начальной школы во внеурочной деятельности | Круглый стол по вопросу сравнительного анализа альтернативных программ и учебных пособий по математике для начальной школы во внеурочной дейтельности. Их достоинства и недостатки. |

## 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

**(5 семестр)**

| *Учебная работа (виды)* | *Сумма баллов* | *Виды и результаты учебной работы* | *Оценка в аттестации* | *Баллы* |
|---|---|---|---|---|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | **80** | Лекционные занятия (конспект) (7 занятий) | **0,5 балла** посещение 1 лекционного занятия | 0 - 3 |
| | | Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (7 работы). | **0,5 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65%<br>**1 балл** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | 3 - 7 |
| | | Письменная работа (4 работы) | **4 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 16 - 40 |
| | | Изготовление раздаточного материала | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| | | Доклад | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| | | Собеседование (1 собеседования по опорным понятиям темы) | **5 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 51 - 80 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 20 баллов | Собеседование (2 вопроса) | **10 баллов** (пороговое значение)<br>**20 баллов** (максимальное значение). | 10 - 20 |
| **Итого по промежуточной аттестации (зачету)** | | | | 10 – 20 б. |
| **Суммарная оценка по дисциплине:**<br>Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б. | | | | |

**(6 семестр)**

| *Учебная работа (виды)* | *Сумма баллов* | *Виды и результаты учебной работы* | *Оценка в аттестации* | *Баллы* |
|---|---|---|---|---|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | **80** | Лекционные занятия (конспект) (12 занятий) | **0,5 балла** посещение 1 лекционного занятия | 0 - 6 |
| | | Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (12 работы). | **0,5 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65%<br>**1 балл** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | 6 - 24 |
| | | Письменная работа (3 работы) | **4 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 12 - 30 |
| | | Семинар | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| | | Собеседование (1 собеседования по опорным понятиям темы) | **5 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 51 - 80 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 20 баллов | Собеседование (2 вопроса) | **10 баллов** (пороговое значение)<br>**20 баллов** (максимальное значение). | 10 - 20 |
| **Итого по промежуточной аттестации (зачету)** | | | | 10 – 20 б. |
| **Суммарная оценка по дисциплине:**<br>Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б. | | | | |

**(7 семестр)**

| *Учебная работа (виды)* | *Сумма баллов* | *Виды и результаты учебной работы* | *Оценка в аттестации* | *Баллы* |
|---|---|---|---|---|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | **80** | Лекционные занятия (конспект) (12 занятий) | **0,5 балла** посещение 1 лекционного занятия | 0 - 6 |
| | | Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (24 работы). | **0,5 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65%<br>**1 балл** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в | 12 - 24 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | |
| | | Письменная работа (3 работы) | **5 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 15 - 30 |
| | | Тест | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| | | Собеседование (1 собеседования по опорным понятиям темы) | **5 балла** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 51 - 80 |
| Промежуточная аттестация (зачет) | 20 баллов | Собеседование (2 вопроса) | **10 баллов** (пороговое значение)<br>**20 баллов** (максимальное значение). | 10 - 20 |
| **Итого по промежуточной аттестации (экзамену)** | | | | 10 – 20 б. |
| **Суммарная оценка по дисциплине:**<br>Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б. | | | | |

**(8 семестр)**

| *Учебная работа (виды)* | *Сумма баллов* | *Виды и результаты учебной работы* | *Оценка в аттестации* | *Баллы* |
|---|---|---|---|---|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | **60** | Лекционные занятия (конспект) (14 занятий) | **0,5 балла** посещение 1 лекционного занятия | 0 - 7 |
| | | Практические работы (отчет о выполнении практической работы) (28 работ). | **0,5 балла** - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65%<br>**1 балл** – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1% - 100% | 14 - 28 |
| | | Письменная работа (2 работы) | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 10 - 20 |
| | | Собеседование (1 собеседование по опорным понятиям темы) | **2 балла** (пороговое значение)<br>**5 баллов** (максимальное значение) | 2 - 5 |
| | | Тест (1 тест) | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| | | Семинар | **5 баллов** (пороговое значение)<br>**10 баллов** (максимальное значение) | 5 - 10 |
| **Итого по текущей работе в семестре** | | | | 51 - 80 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | 40 баллов | Собеседование (2 вопроса) | **6 баллов** (пороговое значение)<br>**12 баллов** (максимальное значение) | 12 - 24 |
| | | Решение задачи | **8 баллов** (пороговое значение)<br>**16 баллов** (максимальное значение) | 8 - 16 |
| **Итого по промежуточной аттестации (зачету)** | | | | 20 – 40 б. |
| **Суммарная оценка по дисциплине:**<br>Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации 51 – 100 б. | | | | |

Для обучающихся заочной формы обучения в текущей учебной работе во всех семестрах (по графику – в период ТО) планируется выполнение контрольной работы, за которую назначаются баллы, включаемые в общий объем баллов за текущую работу в семестре (см. таблицу 7). Обучающемуся по ЗФО задание на контрольную работу выдается на установочной сессии. Примеры тем / заданий для контрольных работ и порядок их выбора приведены в п. 6.1 данной программы.

# 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

## 5.1 Учебная литература

**Основная учебная литература**

1. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе. Курс лекций: учебное пособие / А.В. Белошистая. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2011. - 456 с. - (Вузовское образование). – ISBN 5-691-01422-6. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116490 (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

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, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-534-00407-6 — URL: https://urait.ru/bcode/398836 (дата обращения: 06.10.2020). – Текст: электронный

**Дополнительная учебная литература**

1. Байрамукова, П. У. Методика обучения математике в начальных классах: курс лекций / П. У. Байрамукова, А. У. Уртенова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2009. - 299 с. -- ISBN 9785222141533. - Текст: непосредственный.

2. Долгошеева, Е.В. Общие вопросы методики преподавания математики в начальных классах: курс лекций / Е.В. Долгошеева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина». - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2012. - 83 с.; То же. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021 (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

3. Зайцева, С.А. Методика обучения математике в начальной школе / С.А. Зайцева, И.Б. Румянцева, И.И. Целищева. - Электронные текстовые данные - Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-691-01635-6; То же. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=58284 . (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

Машарова Т. В. Современный урок в условиях федерального государственного образовательного стандарта: учебно-методическое пособие / авт. и научн. ред. Т.В. Машарова; авт. А.А. Пивоваров и др. – Электронные текстовые данные - Киров: Тип. Старая Вятка, 2015. – 108 с. – ISBN 978-5-91061-398-4 - URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526542 (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

4. Фаустова, Н.П. Изучение понятия натурального числа и формирование нумерационных знаний у младших школьников: учебное пособие / Н.П. Фаустова ; Министерство образования Российской Федерации, Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина. - Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2004. - 40 с; То же - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272053 (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

5. Формирование универсальных учебных действий учащихся в условиях реализации системно-деятельностного подхода в школьном образовании: сборник

дидактических материалов для учителей и слушателей системы повышения квалификации / авт.-сост. Л.А. Чурина. – Киров: ИРО Кировской области, 2014. – 128 с. - URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=526562 (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

Царева, С. Е. Методика преподавания математики в начальной школе : учебник для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению подготовки "Педагогическое образование" (квалификация "бакалавр") / С. Е. Царева. - Москва : Академия, 2014. - 496 с. - ISBN 978-5-4468-0343-9 Текст: непосредственный.

6. Шелехова, Л.В. Обучение решению сюжетных задач по математике: учебно-методическое пособие / Л.В. Шелехова. - Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 166 с. . - То же. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274518 (дата обращения: 06.04.2019). – Текст: электронный

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ: 654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом.1.

**216 Аудитория методики математического развития и обучения математике.** Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:
- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, кафедра, столы, стулья.
**Оборудование для презентации учебного материала:** *стационарное* - доска интерактивная, компьютер преподавателя, проектор, акустическая система, экран.
**Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).
**Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

для самостоятельной работы: **102** Помещение для самостоятельной работы обучающихся (654027, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, пр-кт Пионерский, д.13, пом. 2):

Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья.

Оборудование: компьютеры для обучающихся (8 шт.).

Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), антивирусное ПО ESET EndpointSecurity, лицензия №EAV-0267348511 до 30.12.2022 г.;MozillaFirefox (свободно распространяемое ПО), GoogleChrome (свободно распространяемое ПО), Opera (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), WinDjView (свободно распространяемое ПО), Яндекс. Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

## 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

**Перечень СПБД и ИСС по дисциплине**

1. Официальный сайт журнала «Начальная школа» - URL: http://n-shkola.ru/
2. Корпорация российский учебник - URL: https://rosuchebnik.ru/
3. Математическое образование общедоступная электронная библиотека - URL: http://www.mathedu.ru

# 6 Иные сведения и (или) материалы.

### 6.1.Примерные темы письменных учебных работ

**Перечень примерных тем курсовых работ**

1. Внеурочная работа как средство совершенствования математических знаний учащихся начальных классов.
2. Возможности использования краеведческого материала при обучении младших школьников математике.
3. Дифференцированный подход в работе с учащимися в процессе формирования у них познавательного интереса к математике.
4. Домашняя работа по математике как форма организации самостоятельной деятельности учащихся начальной школы.
5. Информационные технологии на уроке математики как средство активизации познавательной деятельности учащихся начальной школы.
6. Использование моделирования на уроках математики в начальной школе как средства развития мышления учащихся.
7. Использование наглядности на уроках математики как средства формирования логического мышления учащихся начальной школы.
8. Использование элементов истории в процессе обучения математике в начальной школе как средство активизации мыслительной деятельности учащихся.
9. Математическая олимпиада как средство развития интереса к математике у учащихся начальной школы.
10. Моделирование как средство формирования универсальных учебных действий при изучении математики в начальной школе.
11. Проектная деятельность как средство развития познавательной активности в процессе изучения математики в начальной школе.
12. Развитие памяти младших школьников в процессе обучения математике (на примере конкретной темы).
13. Развитие познавательного интереса у младших школьников в процессе проведения дидактических игр на уроках математики.
14. Развитие практических навыков младших школьников в процессе изучения геометрического материала.
15. Реализация межпредметных связей в процессе обучения математике учащихся начальной школы.
16. Решение нестандартных задач и задач как средство развития творческой активности младших школьников
17. Формирование интереса к математике у младших школьников средствами народной педагогики.
18. Формирование регулятивных умений у младших школьников в процессе обучения математике.
19. Формирование у младших школьников элементов исследовательских умений в процессе обучения математике

20. Формирование универсальных учебных действий у младших школьников в процессе решения текстовых задач.

*Тема курсовой работы выбирается студентом после консультации с преподавателем, тема может корректироваться или подбираться специально в соответствии с интересами обучающегося. Темы курсовых работ подтверждаются приказом и утверждаются на совете факультета*

**Список статей для составления конспекта по теме «Задача на уроке математики в начальной школе»**

1. Алгебраический метод решения задач на нахождение арифметического способа их решения
*Демидова Т.Е., Тонких А.П.*
Начальная школа, 2001, №3 – С. 100
2. Использование моделирования в процессе обучения решению текстовых задач
*Шикова Р.Н..*
Начальная школа, 2004, № 12 – С. 32
3. Использование схематического чертежа в моделировании простых текстовых задач.
*Матвеева Н.А.*
Начальная школа, 2002, № 10 – С.60
4. Исследование школьниками решенных арифметических задач
*Ивашова О.А.*
Начальная школа. 2006. № 12. С. 35.
5. Как помочь ребенку в самостоятельной работе над задачей
*Белошистая А.В.*
Начальная школа. 2008. № 8. С. 47.
6. Конструирование исследовательских задач по математике
*Смирнова А.А.*
Начальная школа. 2010. № 10. С. 33.
7. Метод варьирования текстовых задач по математике как средство повышения осознанности знаний учащихся начальных классов
*Смирнова А.А., Чернышова Н.С., Милейко Е.В.*
Начальная школа. 2009. № 4. С. 54-59.
8. Методика обучения решению задач связанных с движением тел
*Шикова Р.Н.*
Начальная школа, 2000, № 5 – С. 30
9. Наглядная схема как средство решения диалектических задач у дошкольников
Шиян О.А.
Начальная школа плюс До и После. 2012. № 9. С. 70.
10. Нестандартные виды работы с задачами
*Царева С.Е.*
Начальная школа, 2004, № 4 – С.49
11. Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы.
*Левитас Г.Г.*
Начальная школа, 2001, № 5 - С. 61 (*привести разбор 3 разных задач*)
12. О деятельностном подходе к обучению школьников логическому поиску решения математических задач
*Аксёнов А.А.*
Начальная школа плюс До и После. 2010. № 10. С. 82.
13. Об обучении школьников поиску решения математических задач
*Аксенов А.А.*
Начальная школа плюс До и После. 2008. № 10. С. 83.
14. Обучение младших школьников решению нестандартных арифметических задач
*Останина. Е.Е.*
Начальная школа, 2004, № 7 – С.36
15. Обучение решению трудных задач в 4-м классе
*Белошистая А.В.*

Начальная школа плюс До и После. 2007. № 12. С. 31.
16. Обучение составлению текстовых задач в начальной школе
*Матвеева Н.А.*
Начальная школа. 2009. № 12. С. 51.
17. Общий подход в обучении решению текстовых задач
*Буренкова Н.В.*
Начальная школа плюс До и После. 2007. № 10. С. 72.
18. Один из способов обращения задач как средство развития гибкости мышления школьников
*Абрамова О.М.*
Начальная школа плюс До и После. 2012. № 1. С. 79.
19. Работа над простой задачей на этапе поиска ее решения.
*Кульбякина Л.Я.*
Начальная школа, 2002, № 10 – С. 57
20. Развитие мышления детей 7-10 лет на основе анализа текста и графической модели текстовой задачи
*Козлова С.А.*
Начальная школа плюс До и После. 2012. № 8. С. 19.
21. Развитие мышления детей 7-10 лет на основе формирования приемов анализа текста и вспомогательной графической модели текстовой задачи
*Козлова С.А.*
Начальная школа плюс До и После. 2009. № 8. С. 13.
22. Развитие темы задачи в контексте деятельностной концепции укрупнения дидактических единиц
*Ульянова И.В.*
Начальная школа плюс До и После. 2010. № 9. С. 91.
23. Средства обучения младших школьников решению текстовых задач
*Когаловский С.Р.*
Начальная школа плюс До и После. 2007. № 12. С. 26.
24. Теория и практика обучения младших школьников решению математических задач
*Халидов М.М., Мукина В.М.*
Начальная школа. 2006. № 9. С. 54.
25.Формирование самоконтроля в процессе обучения младших школьников решению текстовых задач
*Р. Н. Шикова, Е. И. Бологова.*
Начальная школа, 2000 №1. С. 37
26. Этапы, методы и способы решения задачи
*Смолеусова Т.В.*
Начальная школа. 2003. № 12. С. 62.

**Типовые задания к домашней контрольной работе**

**1 задание:**
Обосновать необходимость реализации развивающего обучения на уроках математики (проработать концепцию развивающего обучения).
**2 задание:**
Дать сравнительный анализ стандарта и одной из альтернативных программ): целей, задач, содержания, основных подходов, методов по изучению алгебраического материала, геометрического материала, величин и их единиц измерения, долей и дробей.
**3 задание:**
Разработать по одному фрагменту (учитывая принципы развивающего обучения) по каждому из перечисленных разделов. Программа и класс по выбору.

**Текст контрольной работы по теме: «Методы, формы, средства обучения»**

| | |
|---|---|
| 1 | Дать определение. «Метод – это … ». |
| 2 | Ответить на вопрос: «От чего зависит выбор метода в процессе обучения?» |
| 3 | Перечислить типы уроков и их структуру, реализуемых учителем начальной школы при |

| | |
|---|---|
| | обучении математики. |
| 4 | Назвать, что является основным средством для учителя в преподавании математики. |
| 5 | Дать краткую характеристику основному средству для учителя в преподавании математики. |

**Типовое тестовое задание по теме «Формы обучения в начальной школе»**

**1. Урок – это:**
а) средство обучения;
б) метод обучения;
в) прием обучения;
г) форма обучения;
д) содержание обучения**.**

**2.Урок является основной формой обучения, так как при его проведении:**
а) учитывается психологические и индивидуальные особенности учащихся;
б) учащиеся получают и обобщают новые знания;
в) в равной степени решаются все три цели: образовательная, развивающая, воспитательная;
г) предполагается 100% посещаемость учащихся;
д) реализуются все принципы дидактики.

**3. Самый распространенный тип урока математики:**
а) урок изучения нового материала или урок получения новых знаний;
б) комбинированный урок;
в) контрольный урок;
г) урок закрепления;
д) нестандартная форма урока.

**4. Комбинированный урок это_____**

**5. В каких случаях учителя могут использовать нестандартные форма урока математики?**
**_____**

**Тексты контрольных работ по теме «Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел»**

**I**

I – 1 вариант: Нумерация это - …
II - 1 вариант: Перечислить этапы формирования натурального числа.
III – 1 вариант: Какие числа называются трехзначными?
IV – 1 вариант: Почему наша система позиционна?
V – 1 вариант: Разобрать по схеме число 235.

**II**

I – 1 вариант: Разряд это - …
II – 1 вариант: Перечислить свойства натурального ряда чисел. Привести примеры из начальной школы, основанные на этих свойствах.
III – 1 вариант: Класс это - …
IV – 1 вариант: Ввести понятие однозначного и двузначного чисел.
V - 1 вариант: Составить математический диктант. Цель: проверить знания устной и письменной нумерации чисел от 11 до 20.

**III**

I – 1 вариант: Натуральное число это - …
II – 1 вариант: Почему самое маленькое натуральное число 1?
III – 1 вариант: Сформулируйте задание для учащихся начальной школы, которое способствует закреплению знания, что натуральный ряд – это ряд строгого порядка.
IV – 1 вариант: Перечислите задачи изучения нумерации чисел от 1 до 1000.

V – 1 вариант: Дать фрагмент урока: «Знакомство с понятием «разряд»».

**Текст контрольной работы по теме: «Изучение арифметических действий в пределах десяти»**

| | |
|---|---|
| 1 | Какие действия изучаются в пределах 10? В какой последовательности и почему? |
| 2 | Дать определение действию сложения с точки зрения множеств (привести пример из начальной школы). |
| 3 | Дать определение действию вычитания с точки зрения аксиоматики (привести пример из начальной школы). |
| 4 | Перечислить этапы изучения сложения и вычитания в пределах 10 (по стандарту), теоретически обосновывая. |
| 5 | Составить фрагмент урока знакомства с приемом:  - 7. |

**Текст самостоятельной работы по теме: «Частные случаи арифметических действий»**

1 вариант – познакомить младшего школьника с частными случаями сложения, вычитания, умножения и деления с числами 0 и 10.
2 вариант - познакомить младшего школьника с частными случаями сложения, вычитания, умножения и деления с числами 1 и 100.

**Текст контрольной работы по теме: «Умножение и деление многозначных чисел»**

| | |
|---|---|
| 1 | Дать определение: «алгоритм – это … » |
| 2 | Дать определение действию умножения с точки зрения множеств (привести пример из начальной школы). |
| 3 | Дать определение действию деления с точки зрения аксиоматики (привести пример из начальной школы). |
| 4 | Дать алгоритм письменного умножения на примере: 30976 × 230 |
| 5 | Дать алгоритм письменного деления на примере: 5936 : 56 |

**Тексты контрольных работ по теме «Методика работы над задачами».**

I

I – 1 вариант: Задача – это … (для учителя).
II – 1 вариант: Перечислить виды задач, раскрывающие конкретный смысл арифметических действий.
III – 1 вариант: Составить текст задачи на пропорциональное деление.
IV – 1 вариант: Перечислить виды проверок задач. Привести примеры.
V – 1 вариант: Описать методику работы над задачей (начиная с работы по условию). «В буфет привезли 10 ящиков яблок по 9 кг в каждом. До обеденного перерыва продали 54 кг. Сколько килограммов яблок осталось?»

II

I – 1 вариант: Условие – это … (для учеников).
II – 1 вариант: Составной называется задача, которая …
III – 1 вариант: Перечислить виды творческих упражнений на этапе закрепления решения задач.
IV – 1 вариант: Определить из каких видов простых задач состоит данная задача: «Столяр и его ученик ремонтировали стулья. Ученик работал 6 дней, ремонтируя по 10 стульев в день, а столяр сделал такую же работу за 4 дня. По сколько стульев в день ремонтировал столяр?»
V – 1 вариант: Придумать текст задачи на встречное движение, которая решалась бы двумя способами.

III

I – 1 вариант: Задача это - …
II – 1 вариант: Решить задачу, значит …
III – 1 вариант: Придумать текст задачи на увеличение числа на несколько единиц в косвенной форме.

IV – 1 вариант: Опиши методику работы над задачей: « Петя и Миша имеют фамилии Белов и Чернов. Какую фамилию имеет каждый из ребят, если Петя на 2 года старше Белова».

**Текст самостоятельной работы по теме «Методика работы над составными задачами»**

1. составить текст составной задачи на нахождение неизвестных по двум разностям и рассмотреть по единому методическому плану.
2 .составить текст составной задачи на пропорциональное деление и рассмотреть по единому методическому плану.

**Текст самостоятельной работы по теме «Методика изучения времени и единиц его измерения»**

1. составить фрагмент урока по знакомству с единицами времени: час, минута (дополнительно в примечании прописать методы, используемые во фрагменте).
2 . составить фрагмент урока по знакомству с единицами времени: год, месяц(дополнительно в примечании прописать методы, используемые во фрагменте).

**Текст самостоятельной работы по теме «Методика изучения алгебраического материала»**

1 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту в первом классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: выражение, значение выражения.
2 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту в третьем классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: буквенное выражение, значение буквенного выражения.
3 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту во втором классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: равенство, неравенство, верное, неверное.
4 перечислить элементы алгебры, изучаемые в начальной школе по стандарту в четвертом классе и разработать фрагмент урока по изучению и закреплению понятий: уравнение, решение уравнения.

**Текст самостоятельной работы по теме «Методика изучения геометрического материала»**

1 разработать фрагмент урока по введению понятия «линия», разновидности линий, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
2 разработать фрагмент урока по введению понятия «угол», разновидности углов, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
3 разработать фрагмент урока по введению понятия «прямоугольник» и его свойством, учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.
4 разработать фрагмент урока по введению понятия «квадрат», учитывая особенности изучения геометрического материала в начальной школе.

**Типовые примеры методических заданий к аттестационной работе**

**I**

Учитель предложил учащимся задание: "В чем сходство и различие чисел 35 и 53?"
*С какой целью задан вопрос? Приведите примеры упражнений из учебника, которые можно предложить учащимся с той же целью.*

**II**

В игре "Найди соседей" ученикам предлагается выложить карточки с числами-соседями названного числа. Миша положил перед собой карточки с числами 5 и 6 после того, как учитель назвал число 4. Учитель поправил ответ Миши и попросил его назвать числа по порядку. Миша правильно назвал последовательность чисел. Но когда учитель предложил ему привести число, которое стоит перед данным, ученик стал называть числа наугад.*Какой материал не усвоил*

*ученик? Каковы должны быть дальнейшие действия учителя в такой ситуации? Какие упражнения можно предложить Мише для закрепления.*

**III**

На уроке в 3-м классе решается задача: "Скорость вертолета 320 км/ч. Это в 4 раза больше скорости электропоезда и в 3 раза меньше скорости реактивного самолета. Найти скорость электропоезда и реактивного самолета".
При разборе задачи ученики устанавливают, что электропоезд идет в 4 раза медленнее вертолета, а реактивный самолет летит в 3 раза быстрее вертолета и записывают условие:

Вертолет – 320 км/ч.
Электропоезд – 4 раза меньше
Самолет – в 3 раза больше
} чем 320

1. Правильно ли записали учащиеся краткую запись содержания задачи? Если да, то является ли она рациональной?
2. В чем заключается сущность приема краткой записи содержания задачи?

**IV**

Задачу «В гараже стояло 7 машин, приехало еще на 2 машины больше. Сколько всего машин стало в гараже?» ученик решил следующим образом: 7+2=9 (машин).
Как помочь ученику осознать свою ошибку: путем наводящего вопроса, подсказки, переформулировкой задачи, используя наглядность?

**V**

*Рассмотрите различные варианты работы над задачами. Какой из вариантов вы выберите и почему?*
З а д а ч и. 1. Ученик прочитал в 1-й день 9 страниц книги, а во 2-й день на 2 страницы больше, чем в первый. Сколько страниц прочитал ученик во 2-й день?
2. Ученик прочитал в 1-й день 9 страниц книги, а во 2-й день в 2 раза больше страниц. чем в первый. Сколько страниц прочитал ученик во 2-й день?
1-й вариант.
Первую задачу учащиеся решили самостоятельно в классе (письменно). Решение задачи проверили фронтально. Вторая задача была задана на дом.
2-й вариант.
Первую задачу учащиеся решили самостоятельно в классе (письменно). Затем учитель предложил изменить условие задачи так, чтобы она решалась умножением. Учащиеся записали решение составленной задачи.
3-й вариант.
Учитель предложил прочитать обе задачи. Затем выяснили, в чем их сходство и различие, каким действием решается каждая задача. Решение задач было предложено записать дома.

**VI**

*Объясните причину ошибок, допущенных учащимися при решении задач.*
а) В коробке было 8 катушек белых ниток, на 2 катушки больше, чем черных. Сколько катушек черных ниток было в коробке?
Решение: 8+2=10 (катушек).
б) От одного мотка провода отрезали 6 м, а от другого 4 м. Сколько метров провода отрезали от этих мотков?
Решение: 6-4=2 (м).
в) Алеше надо было решить 8 примеров, а он решил на 2 примера больше. Сколько всего примеров решил Алеша?
Решение: (8+2)+8=18 (примеров).

**VII**

Ученик, решающий уравнение допустил ошибку:

x+4=10

x=10+4

x=14

*В чем заключается ошибка? Какие вопросы можно задать ученику, чтобы он осознал и исправил ошибку?*

Какие упражнения можно предложить для закрепления необходимого ему умения производить вычисления с переменными?

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

- периодичность проведения оценки (1 раз в неделю);
- многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и приемов по устранению речевых недочетов;
- единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания;
- соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

**Таблица 9.1 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену (семестр 5)**

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задания |
|---|---|---|
| Методика обучения математике как научная дисциплина | | |
| Методика обучения математике как научная дисциплина | Предмет и задачи, содержание методики обучения математике в начальных классах школы как науки. Связь методики с другими науками: педагогикой, психологией, математикой | На конкретном примере обоснуйте связь методике обучения математики в начальных классах и педагогики. На конкретном примере обоснуйте связь методике обучения математики в начальных классах и психологии. |
| Характеристика понятий начального курса математики и последовательность их изучения | | |
| Понятия начального курса математики и последовательность их изучения. Принципы построения курса математики в начальной школе | Задачи обучения математике в начальных классах школы. Особенности содержания и построения курса математики в начальной школе. | Проанализируйте предложенные учебные задания в учебниках математики в рамках одного урока (на выбор студента). Какие задачи может реализовать учитель на этом уроке. Проследите, как изменяется содержание одной предметной линии (на выбор студента) в зависимости от класса. Поясните, чем обусловлены эти изменения, в чем сходство и различие изучаемого материала. |
| Методы и средства обучения математике в начальных классах школы. | Методы обучения математике в начальных классах школы. Средства обучения математике в начальных классах школы. | Проанализируйте предложенные учебные задания в учебниках математики в рамках одного урока (на выбор студента). Какие оптимальные методы и приемы учитель может использовать на этом уроке. Обоснуйте свой выбор. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Проанализируйте учебные пособия по математике за 1 и 4 класс по предложенной схеме. |
| Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел | | |
| Общие вопросы методики изучения нумерации. Методика изучения нумерации в первом концентре | Особенности построения урока математики в первом классе начальной школы. Методика изучения нумерации в первом концентре. | Составьте конспект урока математике (на выбор студента), соответсвующий требованиям ФГОС по разделу «Нумерация первого десятка». |
| Методика изучения нумерации во втором концентре | Методика изучения нумерации в теме: «Сотня» чисел от 11 до 20.<br><br>Методика изучения нумерации в теме: «Сотня» чисел от 21 до 100. | Составьте текст математического диктанта по разделу числа второго десятка (не менее 10 заданий). Опишите методику его проведения. Составьте текст контрольной работы с целью выявления усвоения младшими школьниками темы нумерация в концентре «Сотня» . Обозначьте цель каждого задания. |
| Методика изучения нумерации в теме «Тысяча» | Методика изучения нумерации в теме «Тысяча» | Разработайте фрагмент урока с целью закрепления у обучающихся нумерации чисел в пределах 1000. |
| Методика изучения нумерации многозначных чисел | Методика изучения нумерации многозначных чисел. | Выполните разбор многозначного числа по схеме. Определите возможные затруднения обучающихся. |

**Таблица 9.2 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету (семестр 6)**

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задания |
|---|---|---|
| **Методика формирования вычислительных навыков** | | |
| Общие вопросы методики изучения арифметических действий | Понятие вычислительный прием. Особенности устных и письменных вычислений. | Опишите вычислительные приемы, которые используются при решении примеров 27 +6 = , 54 – 17 = , 96:8 =, 16 * 5 = . Приведите примеры рассуждения обучающихся при выполнении устных и письменных операций при решении указанных примеров. |
| Методика изучения арифметических действий в пределах 10 | Методика изучения арифметических действий в пределах 10 | Приведите фрагмент урока по теме «Число и цифра 6». Обоснуйте выбор методов обучения. Укажите, как могут изменяться задания при использовании учителем других методов обучения. Приведите примеры пяти творческих разнотипных заданий, направленных на закрепление темы сложения и вычитания в пределах десяти обоснуйте свой выбор. |
| Методика изучения сложения и вычитания в пределах 100. | Особенности изучения сложения и вычитания в пределах 20. Особенности изучения | В учебнике по математике за 1-й класс выберите тему урока, посвященную введению нового материала в разделе арифметические |

| | | |
|---|---|---|
| | сложения и вычитания в пределах 100. | действия в пределах 20. формулируйте цель и задачи данного урока. Какие упражнения, приведенные в учебнике, будут способствовать достижению этих задач.<br>Подготовьте текст контрольной работы по проверке усвоения знаний учащихся нумерации в теме «Сотня» (не менее пяти разнотипных заданий). Какие упражнения для подготовки к такой работе вы посоветуете детям. |
| Методика изучения умножения и деления в пределах 100. | Методика раскрытия конкретного смысла действия умножения и деления. Особенности этапа закрепления.<br>Методика изучения таблицы умножения. Приемы запоминания табличных случаев. | В учебнике математики за 2 класс найдите тему по знакомству школьников с понятием «Умножение». Разработайте фрагмент урока по знакомству с новым материалом.<br>Подберите 5 разнотипных заданий для закрепления у младших школьников знаний таблицы умножения. Обозначьте цель каждого задания. Обоснуйте свой выбор. |
| Методика изучения свойств арифметических действий | Методика изучения переместительного свойства сложения и умножения.<br>Методика изучения сочетательного свойства сложения и умножения<br>Методика изучения распределительного свойства (умножение и деление суммы на число) | Приведите запись переместительного свойства сложения и умножения в общем виде. Подберите из учебников начальной школы по 2 задания, направленные на закрепление данных свойств. Какие затруднения могут возникнуть у обучаемых при выполнении данных заданий.<br>Приведите запись сочетательного свойства сложения и умножения в общем виде. Подберите из учебников начальной школы по 2 задания, направленные на закрепление данных свойств. Какие затруднения могут возникнуть у обучаемых при выполнении данных заданий.<br>Приведите запись распределительного свойства (умножение и деление суммы на число) в общем виде. Подберите из учебников начальной школы по 2 задания, направленные на закрепление данных свойств. Какие затруднения могут возникнуть у обучаемых при выполнении данных заданий |
| Методика изучения арифметических действий сложения и вычитания в концентре «Тысяча» | Методика изучения устного сложения и вычитания в концентре «Тысяча»<br>Методика изучения письменного сложения и | Подберите из учебника по математике 5 заданий, для закрепления приемов устного сложения и вычитания в пределах Тысяча. Как эти задания могут быть |

| | | |
|---|---|---|
| | вычитания в концентре «Тысяча»<br>Особенности изучения темы «Деление с остатком» | связаны с темой нумерация? Обоснуйте свой ответ<br>Приведите алгоритм рассуждения учащихся при решении примеров 347+493= , 900-358= .Какие затруднения могут быть у школьников при их выполнении.<br>Опишите подробные рассуждения обучающихся при выполнении деления с остатком: 36: 7= , 70:87= , 820:26= |
| Методика введения письменного умножения и деления в теме «Тысяча» | Методика изучения письменного умножения и деления в концентре «Тысяча»<br>Методика изучения письменного умножения и деления в концентре «Тысяча» | Проанализируйте работу обучающегося, выявите ошибки в выполнении задания, объясните их причины, предложите варианты заданий для предупреждения подобных ошибок.<br>Приведите пример рассуждений учащихся при решении примера 654*12= . Какие типичные ошибки могут встречаться у детей при выполнении таких заданий. Объясните их причины. |
| Методика изучения арифметических действий в концентре «Многозначные числа» | Методика изучения сложение и вычитания в теме «Многозначные числа».<br>Методика изучения умножения и деления в теме «Многозначные числа» | Приведите пример рассуждений учащихся при решении примера 65470:201= . Какие затруднения могут встречаться у детей при выполнении таких заданий. Объясните их причины.<br>Приведите пример рассуждений учащихся при решении примера 12048:12= . Какие затруднения могут встречаться у детей при выполнении таких заданий. Объясните их причины |
| **Методика изучения величин** | | |
| Исторический аспект изучения темы «Величины» в начальной школе | Исторический аспект изучения темы «Длинна» в начальной школе<br>Исторический аспект изучения темы «Масса» в начальной школе | Найдите в учебниках математики исторические сведения, связанные с темой «Величины», определите, как можно организовать работы с младшими школьниками по изучению этого материала, какие методы приемы возможно использовать. Подберите задания для закрепления изучаемой темы. |
| Общие вопросы методики изучения величин. | Общие вопросы методики изучения величин | Охарактеризуйте особенность построения содержательной линии «Величины» по концентрам в курсе математики начальной школы. Приведите пример изменения содержания материала в зависимости от класса (тема на выбор студента). |
| Методика изучения длины, массы, емкости, времени и единиц их измерения. | Методика ознакомления младших школьников с величиной «длина», ее измерением.<br>Методика ознакомления младших школьников с | Составьте текст контрольной работы по теме «Длина», концентр на выбор студента. Обозначьте цель каждого задания. Опишите основные затруднения обучающихся при их выполнении. Наметьте пути решения |

| | | |
|---|---|---|
| | величиной «масса», ее измерением.<br>Методика ознакомления младших школьников с емкостью и ее измерением.<br>Методика формирования временных представлений учащихся начальной школы. | затруднений<br>Составьте текст контрольной работы по теме «Масса», концентр на выбор студента. Обозначьте цель каждого задания. Опишите основные затруднения обучающихся при их выполнении. Наметьте пути решения затруднений |
| Особенности изучения периметра и площади в начальной школе | Особенности знакомства младших школьников с периметром.<br>Особенности знакомства младших школьников с площадью | Разработайте 4 разнотипных заданий на закрепление понятия периметр. Обозначьте цель каждого из них. Аргументируйте свой выбор.<br>Подберите в учебниках математики задания для закрепления навыков обучающихся при работе с понятием «Площадь». Какие нестандартные задания можно предложить детям с этой целью. |
| **Методика изучения долей и дробей в начальной школе** | | |
| Методика изучения долей в начальной школе. | Методика изучения долей в начальной школе | В учебниках математики начальной школы подберите 5 разнотипных заданий для закрепления умений учащихся работать с долями. Обоснуйте свой выбор |
| Методика изучения дробей в начальной школе. | Методика изучения дробей в начальной школе | В учебниках математики начальной школы подберите 5 разнотипных заданий для закрепления умений учащихся работать с дробям. Обоснуйте свой выбор. Какие затруднения могут возникнуть у обучающихся |
| Методика работы над задачами, содержащими доли и дроби | Методика работы над задачами, содержащими доли и дроби. | Составьте тексты задач на нахождение числа по его доли и доли от числа Приведите фрагмент урока по разбору задачи на нахождение числа по его доли.<br>Решите предложенную задачу. Составьте к ней иллюстрацию, оформите решение в соответствие с требованиями. Укажите, какие знания будут нужны учащимся при решении данной задачи. Перечислите затруднения, которые могут возникнуть у детей при работе с такими задачами. Опишите, какую работу надо провести со школьниками, чтобы подготовить их к решению таких задач. Какую воспитательную беседу можно провести с учащимися при разборе задачи? *Сторона клумбы квадратной формы 8 м. 7/16 всей площади клумбы засажено ромашками, а остальная площадь - незабудками. На какой площади клумбы посажены незабудки*?. |

**Таблица 9.3 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к зачету (семестр 7)**

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задания |
|---|---|---|
| **Методика обучения младших школьников решению задач** | | |
| Общие вопросы методики работы над задачами | Общие вопросы методики работы над арифметическими задачами. Классификация задач.<br>Формы записи решения задач | Составьте задачи по моделям: __ + 3 = 9, __ - 6 = 2, 15 - __ = 6, __ * 3 = 18, 27 : __ = 9 . Определит вид составленной задачи. Укажите варианты иных формулировок условия.<br>Придумайте составную задачу, которую можно решить разными способами. Оформите запись ее решения с помощью всех возможных вариантов. Какая запись будет предпочтительнее, от чего это зависит? |
| Моделирование условия задачи как один из способов нахождения ее решения | Виды проверок решенных задач.<br>Виды иллюстраций к задачам. | Приведите примеры всех видов проверок, используемых при решении текстовых задач в начальной школе на примере собственных задач.<br>Приведите примеры всех видов иллюстраций к задачам, используемых в начальной школе. Какая иллюстрация будет предпочтительнее, от чего это зависит? |
| Методика знакомства с первыми простыми задачами | Методика знакомства с первой простой задачей. Введение терминологии.<br>Методика изучения простых задач на разностное и на кратное сравнение. | В учебниках математики двух образовательных систем (на выбор студента) найдите тему по знакомству с понятием «Задача». Выполните сравнительную характеристику введения темы. Выявите достоинства и недостатки подачи материала<br>Приведите примеры простых задач, которые ) раскрывают понятия «разность» и «отношение» (4 вида). Составьте задачи в прямой и косвенной форме. Какие затруднения могут возникнуть у обучающихся при их решении. |
| Методика введения первых составных задач | Методика введения первых составных задач | Охарактеризуйте задачу. Какие простые задачи можно в ней выделить, с какими трудностями могут столкнуться дети при ее решении? Какой вид иллюстрации здесь можно использовать. Опишите методику работы над задачей.<br>«Сколько рейсов надо сделать на автопогрузчике, чтобы перевезти 64 коробки с бананами и 32 коробки с апельсинами, если за один рейс он может перевезти 8 коробок?» |
| Методика работы над простыми задачами | Особенности работы над задачами на умножение и деление в начальной школе | Определите, какие умения понадобятся детям при решении следующей задачи: Перед самой ареной цирка в первом ряду сидят 20 бабушек. Это в два раза больше чем девочек, на 4 меньше чем |

| | | |
|---|---|---|
| | | мальчиков, и в 10 раз больше чем дедушек. Сколько бабушек, дедушек, девочек и мальчиков сидят перед ареной цирка?<br>Приведите фрагмент урока по работе над данной задачей. Какие затруднения могу возникнуть у учащихся в процессе ее решения? С помощью какой работы можно их предупредить? |
| Методика работы над простыми задачами, раскрывающими понятия цена-количество-стоимость | Методика работы над простыми задачами с пропорциональными величинами.<br>Методика работы над задачами на нахождение четвертого пропорционального. | Разработать фрагмент урока по знакомству школьников с понятиями «Цена», «Стоимость»<br>В учебниках по математике классы найти две разных по структуре задачи на нахождение четвертого пропорционального. Опишите методику работы над одной из задач. |
| Методика изучения составных задач с пропорциональной зависимостью | Методика работы над задачами на пропорциональное деление.<br>Методика работы над задачами на нахождение неизвестных по двум разностям. | В учебниках по математике за 3-4 классы найдите две задачи на пропорциональное деление. Приведите методику работы над задачей.<br>В учебниках по математике за 3-4 классы найдите две задачи нахождение неизвестного по двум разностям. Приведите методику работы над одной из задач. |
| Методика изучения простых задач на движение | Особенности знакомства с простыми задачами на движение. | Разработать 3 творческих задания для закрепления умений учащихся решать простые задачи на движение |
| Методика изучения задач на движение в разных направлениях | Методика работы над задачами на движение в противоположенных направлениях.<br>Методика работы над задачами на движение в одном направлении. | Составьте последовательный ряд из четырех задач на движение в противоположенных направлениях, повышая постепенно их уровень сложности. Объясните свой выбор.<br>Ученик составил следующую задачу: Заяц и волк начали свой путь одновременно от дома лесника в противоположенных направлениях. Скорость зайца в 2 раза меньше скорости волка. Через сколько часов расстояние между ними будет 450 метров, если скорость волка 60 м/ч?<br>В чем причина ошибки учащегося? Какую работу вы предложите организовать, чтобы указать учащимся на ошибку.<br>Предложите варианты заданий, которые помогут предупредить аналогичные ошибки у детей. |
| Методика работы над нестандартными задачами | Особенности методики работы над нестандартными задачами в начальной школе | Приведите пример нестандартной задачи. Опишите методику работы над ней. Какими навыками должны владеть школьники, чтобы решить подобную задачу. |

**Критерии оценки сформированности компетенций на зачете:**

Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он, зная квалификационные требования к учителю начальных классов, учитывая требования ФГОС НОО, проявляет ответственное отношение к разработке фрагментов уроков и их конспектов по математике (создает их методически грамотно, творчески), учитывает развивающие возможности предмета, правильно формирует воспитательные задачи. Студент демонстрирует твердое знание нормативных документов (ФГОС НОО, программы по предметам), теоретических основ математического образования, владеет методами, приемами обучения математике.

Оценка **«не зачтено»** выставляется обучающемуся, если он, слабо знает квалификационные требования к учителю начальных классов, не учитывает требования ФГОС НОО при разработке фрагментов уроков и их конспектов по математике (создает их методически безграмотно, «методом копирования чужих конспектов»), не всегда учитывает развивающие и воспитательные возможности предмета. Студент не демонстрирует твердое знание нормативных документов (ФГОС НОО, программы по предметам), теоретических основ математического образования, не владеет в должном объеме методами и приемами обучения математике в начальной школе.

**Таблица 9.4. Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену (семестр 8)**

| Разделы и темы | Примерные теоретические вопросы | Примерные практические задания |
|---|---|---|
| **Методика изучения алгебраического материала в начальной школе** | | |
| Общие вопросы методики изучения алгебраического материала | Общие вопросы методики изучения алгебраического материала | Проследить последовательность введения алгебраического материала в начальной школе по программе на выбор студента). Охарактеризовать виды упражнений по закреплению алгебраического материала. |
| Методика знакомства с уравнением | Методика знакомства с уравнением Особенности алгебраического способа решения задач | Описать подробную методику работы над уравнениями вида: 5 + a = 16, 54 - ( a : 7) = 47 Приведите фрагмент урока по разбору и решению задач арифметическим и алгебраическим способами. (Текст задачи – на выбор студента). |
| **Методика изучения геометрического материала в начальной школе** | | |
| Методика изучения геометрического материала | Методика изучения геометрического материала | Разработайте фрагмент урока по знакомству с геометрическим понятием (на выбор - треугольник, прямоугольник, окружность, круг). Охарактеризуйте используемые методы и приемы работы с обучающимися. Аргументируйте свой выбор. |
| Методика изучения элементарных геометрических построений | Методика работы над элементарными геометрическими построениями | Подберите разнотипные упражнения (не менее 3-х по каждому направлению), которые позволяют: - формировать пространственные представления, развивать воображение, умение наблюдать, ср |

| | | |
|---|---|---|
| | | авнивать, абстрагировать и обобщать;<br>-<br>вырабатывать практические навыки изме рения и построения<br>геометрических фигур с помощью из мерительных и чертежных инструменто в.- закреплять понятие "<br>числовой луч", "координатный угол", "с истема координат". |
| Методика изучения задач с геометрическим содержанием | Методика изучения задач с геометрическим содержанием | Охарактеризуйте основные затруднения (не менее 3-х), испытываемые учащимися при работе с геометрическим материалом и предложите варианты их решения в виде комплекса упражнений. |
| **Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики** | | |
| Возможности математики в развитии учащихся начальных классов | Развитие мышления учащихся на уроках математики.<br>Формирование УУД на уроках математики в начальной школе. | Подберите в учебниках математики пять разнотипных заданий, направленных на развитие определенного познавательного процесса у младших школьников (на выбор студента). Аргументируйте выбор.<br>Проанализируйте предложенные учебные задания в учебниках математики с точки зрения их направленности на формирование УУД. |
| **Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы** | | |
| Вариативные программы и учебники по математике для начальной школы | Особенности курса математики в рамках образовательной системы «Школа России».<br>Особенности курса математики в рамках образовательной системы «Перспектива».<br>Особенности курса математики в рамках образовательной системы «Начальная школа XXI века». | Проведите сравнительный анализ УМК двух образовательных систем. (системы на выбор студента : «Школа России». «Перспектива», «Начальная школа XXI века»).<br>Охарактеризуйте пособия по математике (учебники, рабочие тетради, тетради для контрольных работ и т.д) |

**Составитель:** Махнева О.С., старший преподаватель кафедры педагогики и методики начального образования