

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический университет
имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет педагогического и художественного образования

Кафедра методики дошкольного и начального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Методика преподавания математики

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Начальное образование

Форма обучения: Заочная

Разработчики:

Маслова С. В., доцент

Чиранова О. И., доцент

Малыженкова Е. В., учитель начальных классов

Ширшикова О. А., учитель начальных классов

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 04.05.2017 года

Зав. кафедрой

Кузнецова Н. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой

Кузнецова Н. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины – подготовить студентов к реализации образовательных программ по учебному предмету «Математика» в соответствии с требованиями образовательных стандартов, к использованию современных методов и технологий обучения и диагностики.

Задачи дисциплины:

- подготовить студента к использованию особенностей методики преподавания различных разделов начального курса математики на практике;
- научить составлять технологическую карту урока;
- научить выстраивать урок математики, используя различные методы и формы обучения;
- подготовить студента к использованию современных методов диагностики полученных знаний по математике у младших школьников.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.09 «Методика преподавания математики» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3, 4, 5 курсе, в 9, 11, 12, 14 триместрах.

Для изучения дисциплины требуется: знание начального курса математики; знание основ педагогики

Изучению дисциплины Б1.В.09 «Методика преподавания математики» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.11 Методика преподавания предмета "Окружающий мир";

Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование учебно-методических материалов в начальной школе;

Б1.В.ДВ.03.02 Информационные технические средства в обучении.

Освоение дисциплины Б1.В.09 «Методика преподавания математики» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.18.01 Методика оценки учебных достижений в начальной школе;

Б1.Б.07 Педагогика;

Б1.Б.16 Современные средства оценивания результатов обучения;

Б1.В.08 Математика.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина

«Методика преподавания математики», включает: 01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом:

педагогическая деятельность

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования;
- осуществление обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области;
- обеспечение образовательной деятельности с учетом особых образовательных потребностей;

– организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами, родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;

– формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

– обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

проектная деятельность

– проектирование содержания образовательных программ и современных педагогических технологий с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через учебные предметы;

– моделирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся, а также собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - цели и задачи, содержание и особенности построения курса математики в начальных классах; - основные требования к математической подготовке учащихся и критерии оценки знаний, умений, навыков учащихся; - основные средства, методы и формы обучения математике; уметь: - планировать и осуществлять процесс обучения математике в начальных классах; владеть: - методикой проектирования урока по математике в начальных классах.
<i>ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</i>	

педагогическая деятельность

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

знать:

- современные методы и технологии обучения математике;
- современные методы и технологии диагностики знаний и умений учащихся по математике;

уметь:

- использовать современные методы и технологии обучения математике;
- использовать современные методы и технологии диагностики знаний и умений учащихся по математике;

владеть:

- современными методами и технологиями обучения математике и диагностики знаний и умений учащихся по математике.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Общая трудоемкость	Общая трудоемкость	Контактная работа	Практические	Лекции	Самостоятельная работа	Вид промежуточной аттестации
Период контроля	Часы	З Е Т	Всего			Всего	Зачет Экзамен
Всего	396	11	50	3 2	1 8	320	26
Девятый триместр	144	4	16	1 0	6	124	Зачет-4
Одиннадцатый триместр	114	3, 17	14	8	6	90	Зачет-4
Двенадцатый триместр	66	1, 83	8	6	2	55	Экзамен -9
Четырнадцатый триместр	72	2	12	8	4	51	Экзамен -9

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Работа над целыми числами в начальном курсе математики:

Методико-математические основы понятия целых неотрицательных чисел. Различные подходы к понятию числа: теоретико-множественный, аксиоматический, число как результат измерения величины. Методика изучения чисел первого десятка. Цифра и число. Методика изучения чисел в пределах ста. Поместное значение цифр в записи числа. Нумерационные случаи сложения и вычитания. Введение понятия разряда. Методика изучения чисел в пределах тысячи. Нумерационные случаи сложения и вычитания. Методика изучения многозначных чисел. Введение понятия класса.

Модуль 2. Работа над дробными числами в начальном курсе математики:

Понятие доли и дроби. Наглядная интерпретация долей и дробей. Решение задач на нахождение дроби числа и числа по его дроби.

Модуль 3. Методика изучения арифметических действий:

Особенности формирования вычислительных навыков. Методика изучения таблиц сложения и соответствующих случаев вычитания. Методика изучения таблиц умножения и соответствующих случаев деления. Изучение приемов устных вычислений.

Модуль 4. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике:

Методика изучения алгоритмов письменного сложения. Методика изучения алгоритмов письменного вычитания. Методика изучения алгоритмов письменного умножения. Методика изучения алгоритмов письменного деления. Особенности использования устных и письменных вычислений в процессе нахождения значения выражений, решения текстовых задач. Коммутативный закон сложения. Коммутативный закон умножения. Ассоциативный закон сложения. Ассоциативный закон умножения. Дистрибутивный закон умножения относительно сложения и вычитания.

Модуль 5. Методика работы над простыми задачами:

Понятие задачи. Функции задачи. Текстовая краткая запись. Краткая запись в виде чертежа. Краткая запись в виде рисунка. Арифметический, алгебраический, графический, наглядный способы решения.

Модуль 6. Методика работы над составными задачами:

Выделение условия задачи. Выделение вопроса задачи. Выделение опорных слов. Поиск пути решения задачи. Работа над текстом задачи. Составление краткой записи. Аналитический и синтетический способы разбора задачи. Способы записи решения. Работа над задачей после ее решения. Особенности работы над задачами на движение. Составление краткой записи в виде таблицы и чертежа. Особенности работы над задачами на пропорциональную зависимость. Составление краткой записи в виде таблицы.

Модуль 8. Методика работы над алгебраическим и геометрическим материалом:

Числовые и буквенные выражения. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Отрезок. Прямая. Луч. Ломаная. Кривая линия. Последовательность введения понятий. Общие и отличительные признаки. Распознавание в окружающей действительности. Криволинейные фигуры. Многоугольники. Виды многоугольников. Основные четырехугольники: квадрат, прямоугольник, трапеция, параллелограмм, ромб. Определения многоугольников. Тела вращения: цилиндр, конус, шар, сфера. Многогранники: куб, прямая призма, пирамида. Определения, свойства.

Модуль 9. Методика изучения величин:

Величины, изучаемые в начальном курсе математики: длина (таблица мер, инструмент для измерения), площадь (таблица мер, инструмент для измерения), масса (таблица мер, инструмент для измерения), объем (таблица мер), время (таблица мер, инструмент для измерения).

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (18 ч.)

Модуль 1. Работа над целыми числами в начальном курсе математики (4 ч.)

Тема 1. Методико-математические основы понятия целых неотрицательных чисел (2ч.)

Методико-математические основы понятия целых неотрицательных чисел. Различные подходы к понятию числа: теоретико-множественный, аксиоматический, число как результат измерения величины.

Тема 2. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел (2 ч.)

Методика изучения чисел первого десятка. Цифра и число. Методика изучения чисел в пределах ста. Поместное значение цифр в записи числа. Нумерационные случаи сложения и вычитания. Введение понятия разряда. Методика изучения чисел в пределах тысячи. Нумерационные случаи сложения и вычитания. Методика изучения многозначных чисел. Введение понятия класса.

Модуль 2. Работа над дробными числами в начальном курсе математики (2 ч.)

Тема 3. Методика работы с долями и дробями (2 ч.)

Понятие доли и дроби. Наглядная интерпретация долей и дробей. Решение задач на нахождение дроби числа и числа по его дроби.

Модуль 3. Методика изучения арифметических действий (4 ч.)

Тема 4. Методика изучения устных арифметических действий (2 ч.)

Методика изучения устных арифметических действий. Свойства арифметических действий.

Тема 5. Письменное сложение, вычитание, умножение и деление (2 ч.)

Методика изучения алгоритмов письменных вычислений.

Модуль 4. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике (2 ч.)

Тема 6. Методика работы над математическими законами (2 ч.)

Методика изучения законов арифметических действий в начальном курсе математики

Модуль 5. Методика работы над простыми задачами (2 ч.)

Тема 7. Классификация простых задач (2 ч.)

Классификация простых задач. Особенности работы над простыми задачами разных видов.

Модуль 8. Методика работы над алгебраическим и геометрическим материалом (2 ч.)

Тема 8. Методика изучения уравнений (2 ч.)

Понятие уравнения. Виды уравнений. Методы решения уравнений. Этапность в изучении уравнений. Ошибки, возникаемые при решении уравнений у младших школьников, и пути их устранения.

Модуль 9. Методика изучения величин (2 ч.)

Тема 9. Методика изучения длины (2 ч.)

Методико-математические основы изучения длины. Методика изучения длины: ознакомление, способы измерения, единицы измерения и их соотношение, действия над единицами измерения длины. Приборы для измерения длины. Методико-математические основы изучения массы. Методика изучения массы: ознакомление, способы измерения, единицы измерения и их соотношение, действия над единицами измерения массы. Приборы для измерения массы.

5.3. Содержание дисциплины: Практические (32 ч.)

Модуль 1. Работа над целыми числами в начальном курсе математики (4 ч.)

Тема 1. Подготовительный период к изучению чисел (2 ч.)

Ознакомление с понятием числа. Проанализируйте упражнения, используемые в подготовительный период к изучению чисел. Выявите особенность этих упражнений. Охарактеризуйте методику изучения чисел первого десятка. Рассмотрите порядок изучения чисел и цифр в программах развивающего обучения математике. Обоснуйте свои наблюдения. Составьте фрагмент урока по ознакомлению учащихся с числом «ноль», руководствуясь одной из программ обучения математике. Дайте образец написания двух–трех цифр.

Тема 2. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел в пределах ста (2 ч.)

Назовите задачи изучения данной темы, иллюстрируя свой ответ демонстрацией соответствующей страницы учебника. Подберите или составьте учебные задания, с помощью которых формируется знание о разрядном составе двузначных чисел; умение читать и записывать двузначные числа; знание о поместном значении цифр в записи числа; усваивается последовательность чисел в пределах 100. Познакомьтесь с приведенными способами организации деятельности учащихся при проверке задания выполненного учащимися самостоятельно (предлагается раздаточный материал): «Вставьте пропущенные в этом ряду числа: 8 ... 11 ... 14 ... 16 ... 18 ... 20», и поясните, на формирование каких общеучебных умений нацелен каждый способ (слушать, воспринимать и понимать задание учителя; применять ранее усвоенные знания; контролировать себя, выполняя сравнение с образцом или анализируя действия других; общаться друг с другом и с учителем (коммуникативные умения) и т. д.). Проанализируйте фрагменты уроков по теме «Двузначные числа». Ответьте на следующие вопросы: 1) Какой из конспектов выбрали бы вы, если бы проводили этот же урок? Почему? 2) По

одной или по разным программам работают эти учителя? Почему вы так думаете? 3) Отличаются ли приведенные конспекты по содержанию? 4) Какие методы используются на одном и другом уроке для знакомства учащихся с новой счетной единицей – десятком (репродуктивные, частично-поисковые, проблемные)? 5) Какую функцию выполняют на одном и другом уроке предметные модели (иллюстративную, познавательную)? 6) Какие методические приемы используются на каждом уроке для активизации мыслительной деятельности школьников (анализ, сравнение, аналогия, обобщение)? 7) Какие методические приемы используются на одном и другом уроке для постановки учебной задачи?

Модуль 2. Работа над дробными числами в начальном курсе математики (6 ч.)

Тема 3. Методика работы с долями и дробями (2 ч.)

Назовите задачи и порядок изучения темы «Доли». Назовите задачи и порядок изучения темы «Дроби». Укажите типичные ошибки учащихся при усвоении данных понятий. Обоснуйте объем и содержание изучения темы в программах развивающего обучения математике. Разработайте фрагмент урока по нахождению доли от числа (величины) и числа (величины) по его доле.

Тема 4. Разработка конспекта урока математики (2 ч.)

Проиграйте фрагмент конспекта урока по нахождению доли от числа (величины) и числа (величины) по его доле. Проанализируйте фрагмент урока и выделите положительные и отрицательные моменты. Подкорректируйте фрагмент урока с учетом указанных замечаний.

Тема 5. Разработка конспекта урока математики (2 ч.)

Проиграйте фрагмент конспекта урока по нахождению доли от числа (величины) и числа (величины) по его доле. Проанализируйте фрагмент урока и выделите положительные и отрицательные моменты. Подкорректируйте фрагмент урока с учетом указанных замечаний.

Модуль 3. Методика изучения арифметических действий (4 ч.)

Тема 6. Знакомство учащихся с конкретным смыслом сложения и вычитания (2 ч.)

Укажите два методико-теоретических уровня (для учителя и для учащихся) раскрытия следующих вопросов: конкретный смысл сложения и вычитания, взаимосвязь между компонентами и результатами этих арифметических действий. Приведите конкретные примеры. Выделите особенности в изучении конкретного смысла сложения и вычитания в программах развивающего обучения математике. Найдите в учебниках математики иллюстрации, которыми можно воспользоваться при формировании у учащихся представлений о смысле действий сложения и вычитания. Составьте вопросы для беседы с детьми по этим иллюстрациям и приведите их предполагаемые ответы. Составьте фрагмент урока по ознакомлению с конкретным смыслом действия сложения по учебнику Н.Б.Истоминой.

Тема 7. Знакомство с конкретным смыслом действий умножения и деления (2 ч.)

Укажите два методико-теоретических уровня (для учителя и для учащихся) раскрытия следующих вопросов: конкретный смысл умножения и деления, взаимосвязь между компонентами и результатами этих арифметических действий. Приведите конкретные примеры. Опишите подготовительную работу к введению операций умножения и деления. Приведите примеры на различные виды заданий: а) на соотнесение рисунка и математической записи; б) на выбор рисунка, соответствующего данной записи; в) на преобразование рисунка в соответствии с математической записью; г) на выбор записи, соответствующей данному рисунку; д) на сравнение выражений на основе определения умножения; е) на замену произведения суммой и суммы произведением; ж) на сравнение двух произведений, значение одного из которых известно. Составьте фрагмент урока по ознакомлению с конкретным смыслом деления с остатком. Составьте упражнения на развитие логического мышления, используя четыре арифметических действия.

Модуль 4. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике (4 ч.)

Тема 8. Методика изучения устных арифметических действий (2 ч.)

Назовите и опишите операции, входящие в приемы устного сложения и вычитания чисел в пределах 100. Назовите и опишите операции, входящие в приемы устного умножения двузначных

чисел на однозначные и двузначных чисел на двузначные числа. Составьте текст проверочной работы с целью выявления уровня сформированности вычислительных навыков умножения и деления. Проанализируйте возможные типичные ошибки и подберите упражнения для восполнения пробелов в знаниях, умениях и навыках. Найдите в учебнике задания, в которых учащиеся могут устно выполнить вычисления над многозначными числами. Приведите рассуждения. Приведите примеры устных вычислений, основанные на законах и свойствах арифметических действий.

Тема 9. Письменное сложение, вычитание, умножение и деление (2 ч.)

Назовите знания, умения и навыки, которые необходимы ученикам для усвоения алгоритма письменного сложения, вычитания, умножения и деления. Подберите соответствующие упражнения для актуализации этих знаний, умений и навыков. Составьте фрагмент урока по ознакомлению с одним из алгоритмов письменного вычисления (работа в группах). Выделите методы, приемы, средства и формы организации деятельности учащихся на каждом из этих уроков. Дайте образец письменного алгоритма:

- а) сложения (шестизначных чисел с переходом в трех разрядах);
- б) вычитания (из круглого пятизначного числа, содержащего лишь свободные десятки тысяч, двузначного числа);
- в) умножения (круглого трехзначного числа на трехзначное число);
- г) деления (четырёхзначного числа на однозначное, когда в частном появляется ноль в середине).

Самостоятельная работа по теме «Методика работы над письменными вычислениями в начальных классах»

1) С какой целью могут быть предложены учащимся следующие задания, приведите рассуждения учащихся:

Как быстро найти суммы чисел в двух других столбиках? б) $376 - 375$, $375 - 374$, $374 - 373$.
Чем схожи данные выражения? Какой вывод можно сделать?

2) Расположите нижеприведенные примеры в той последовательности, в которой они рассматриваются в начальной школе. Ответ обоснуйте. Приведите образец рассуждений учащихся для случая $19936 : 32$.

- а) $5250 : 5$,
- б) $24\,750 : 15$,
- в) $468 : 3$,
- г) $524\,394 : 486$.

3) На каком этапе обучения и с какой целью может быть предложено задание: «Найдите ошибки, допущенные в вычислениях»? Объясните причины появления этих ошибок. Какую работу по их предупреждению можно провести?

Модуль 5. Методика работы над простыми задачами (2 ч.)

Тема 10. Обучение младших школьников анализу текстов задач (2 ч.)

Перечислите основные требования к правильному чтению текстовой задачи. Придумайте проблемные ситуации, которые могут быть созданы для того, чтобы учащиеся осознали роль правильного чтения в понимании текста задачи.

Разработайте серию упражнений по обучению правильному чтению, используя текст следующей задачи: Когда из гаража выехало 18 машин, в нем осталось в три раза меньше, чем было. Сколько машин было в гараже?

Для овладения младшими школьниками умением анализировать текст задачи можно использовать приемы:

- сравнение текстов, являющихся задачами и не являющихся;
- выбор данных, которыми нужно дополнить задачу с недостающими данными;
- выбор вопросов, на которые можно ответить, пользуясь данным условием.

Найдите в учебниках математики для начальной школы или составьте сами упражнения, в которых реализуются данные приемы.

Раскройте специфику аналитического, синтетического и комбинированного способов разбора текстовых задач.

Модуль 6. Методика работы над составными задачами (4 ч.)

Какие способы сравнения чисел и выражений могут использовать в каждом случае младшие школьники?

Разработайте фрагмент введения понятий равенство или неравенство (на выбор). Обоснуйте выбор методических приемов.

Назовите основные типы упражнений, используемых для подготовки к введению буквенной символики. Опишите методику работы с одним из упражнений данного этапа. Разработайте фрагмент урока по введению буквенного выражения. Укажите используемые способы обобщения.

Тема 14. Плоскостная геометрия, изучаемая в начальной школе (2 ч.)

Раскройте задачи и содержание геометрического материала по планиметрии в начальной школе. Охарактеризуйте специфику изучения темы по программам развивающего обучения. Выделите особенности изучения двумерных геометрических фигур. Разработайте фрагмент урока по ознакомлению с отрезком. Используя понятие рода и видового отличия, дайте различные определения прямоугольника. Перечислите свойства прямоугольника (квадрата), с которыми встречаются школьники начальных классов. Подберите упражнения по усвоению этих свойств. Составьте практическую работу по моделированию многоугольника.

Модуль 9. Методика изучения величин (4 ч.)

Тема 15. Методика изучения площади (4 ч.)

Раскройте методику поэтапного формирования представлений о площади. Выделите особенности работы над этой величиной в программах развивающего обучения.

Составьте проблемные ситуации, которые учитель может использовать при ознакомлении с новыми единицами площади и установлении соответствия между различными единицами площади.

Учитель изобразил на доске две фигуры. Далее была организована беседа:

- Сколько клеток в левом прямоугольнике? Сколько в правом?
- Можно ли, сравнив количество клеток, сказать о том, площадь какого прямоугольника больше?

К какому выводу дети должны прийти с помощью этого задания?

Опишите последовательность операций, которые следует выполнить при измерении площади фигуры палеткой. Изготовьте палетку. Можно ли использовать палетку для того, чтобы «открыть» с учащимися правило вычисления площади прямоугольника?

Подберите из учебников математики задания, в процессе выполнения которых у учеников формируются умения вычислять площадь и периметр прямоугольника.

Разработайте фрагмент конспекта урока.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Девятый триместр (124 ч.)

Модуль 1. Работа над целыми числами в начальном курсе математики (62 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Составьте упражнения для закрепления знаний по разделу «Нумерация чисел».
2. Проанализируйте урок-путешествие в начальной школе по теме «Нумерация чисел в пределах 100»: <http://festival.1september.ru/articles/523944/>
3. Выделите сильные и слабые стороны урока, посвященного знакомству младших школьников с римскими цифрами: http://www.4stupeni.ru/stady/konspekt_3_mat/1067-matematika-3-klass-rimskaja-numeracija.html

4. Охарактеризуйте этапы изучения нумерации целых неотрицательных чисел в начальной школе.

Модуль 2. Работа над дробными числами в начальном курсе математики (62 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Создайте компьютерную презентацию для объяснения тем «Доли» и «Дроби».

2. Выделите методические подходы к изучению темы «Обыкновенные дроби»:

<http://www.uroki.net/docnach/docnach39.htm>

Одиннадцатый триместр (90 ч.)

Модуль 3. Методика изучения арифметических действий (45 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Составьте упражнения для закрепления знаний по разделу "Арифметические действия" (тема и класс на выбор).

2. Составьте технологическую карту по разделу "Свойства арифметических действий" (тема и класс на выбор).

3. Составьте сопоставительную таблицу математических законов, свойств арифметических действий и правил, изучаемых в начальном курсе математики.

Модуль 4. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике (45 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Охарактеризуйте типичные вычислительные ошибки учащихся, допускаемые в процессе устных вычислений.

2. Охарактеризуйте типичные вычислительные ошибки учащихся, допускаемые в процессе письменных вычислений.

Двенадцатый триместр (55 ч.)

Модуль 5. Методика работы над простыми задачами (27 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Выделите умения, необходимые младшим школьникам при решении каждого вида простых задач.

2. Рассмотрите моделирование как один из методических приемов обучения решению текстовых задач в начальной школе.

Модуль 6. Методика работы над составными задачами (28 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Создайте компьютерную презентацию для работы над задачами с пропорциональными величинами.

2. Создайте компьютерную презентацию для объяснения темы «Скорость. Время. Расстояние».

3. Создайте компьютерную презентацию для работы над одной из составных текстовых задач на движение.

Четырнадцатый триместр (51 ч.)

Модуль 8. Методика работы над алгебраическим и геометрическим материалом (25ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Проанализируйте урок по знакомству младших школьников с уравнением:
<http://www.metodichka.net/?itemid=89&catid>

2. Охарактеризуйте основные алгебраические понятия, изучаемые в начальной школе.

3. Составьте задания на классификацию плоских и объемных геометрических фигур.

4. Создайте компьютерную презентацию по теме «Многоугольники и тела вращения».

Модуль 9. Методика изучения величин (26 ч.)

Вид СРС: *Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Работа с конспектами лекций, составление плана и тезисов ответа, подготовка сообщения к выступлению на практическом занятии.

Тематика практических занятий представлена в п. 5.3.

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Работа с конспектами лекций, с научной и учебной литературой, подготовка к собеседованию.

Примерные индивидуальные задания:

1. Составьте презентацию по изучению темы "Масса".

2. Проведите сопоставительный анализ изучения длины и площади в начальном курсе математики.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК -1 ПК-2	3 курс, Девятый триместр	Зачет	Модуль 1: Работа над целыми числами в начальном курсе математики.
ПК -1 ПК-2	3 курс, Девятый триместр	Зачет	Модуль 2: Работа над дробными числами в начальном курсе математики.
ПК -1 ПК-2	4 курс, Одиннадцатый триместр	Зачет	Модуль 3: Методика изучения арифметических действий.
ПК -1 ПК-2	4 курс, Одиннадцатый триместр	Зачет	Модуль 4: Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике.
ПК -1 ПК-2	4 курс, Двенадцатый триместр	Экзамен	Модуль 5: Методика работы над простыми задачами.
ПК -1 ПК-2	4 курс, Двенадцатый триместр	Экзамен	Модуль 6: Методика работы над составными задачами.
ПК -1 ПК-2	4 курс, Двенадцатый триместр	Экзамен	Модуль 7: Экзамен
ПК -1 ПК-2	5 курс, Четырнадцатый триместр	Экзамен	Модуль 8: Методика работы над алгебраическим и геометрическим материалом.

ПК -1	ПК-2	5 курс, Четырн адцаты й тримес тр	Экзамен	Модуль 9: Методика изучения величин.
ПК -1	ПК-2	5 курс, Четырн адцаты й тримес тр	Экзамен	Модуль 10: Экзамен.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Государственный экзамен, Изучение пунктуационных норм на уроках русского языка в начальной школе, Изучение слов с градуальным значением в начальном курсе русского языка, Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах, Исследовательские проекты в системе обучения младших школьников орфографии, Математика, Методика обучения русскому языку и литературному чтению, Методика преподавания изобразительного искусства, Методика преподавания математики, Методика преподавания предмета "Окружающий мир", Методика преподавания технологии в начальной школе, Мониторинг образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального развития детей младшего школьного возраста, Обучение младших школьников жанрово-стилистическим разновидностям речи, Организация внеурочной деятельности младших школьников в условиях реализации ФГОС НОО, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Практикум по выразительному чтению, Преддипломная практика, Проектирование программ духовно-нравственного развития и воспитания младшего школьника, Работа над текстом на уроках русского языка в начальной школе, Развитие пространственных представлений младших школьников во внеурочной деятельности, Самостоятельное детское чтение: методический практикум, Теоретические основы программ по литературному чтению для начальной школы, Теоретические основы современных программ по русскому языку в начальной школе, Теория и методика музыкального воспитания, Технологии разработки преемственных образовательных программ дошкольного, начального и основного общего образования, Технология формирования межпредметных компетенций и социальной позиции обучающихся начальной школы, Устные вычисления в курсе математики в начальной школе, Формирование коммуникативных умений младших школьников на уроках русского языка, Формирование логических операций в начальной школе.

Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Внеурочная деятельность младших школьников по литературному чтению, Воспитательные возможности курса "Основы религиозных культур и светской этики в начальной школе", Изучение пунктуационных норм на уроках русского языка в начальной школе, Изучение слов с градуальным значением в начальном курсе русского языка, Интерактивные технологии в обучении русскому языку в начальной школе, Использование образовательных экскурсий при обучении младших школьников математике, Использование элементов историзма при обучении математике в начальных классах, Исследовательские проекты в системе обучения младших школьников орфографии, Литературное развитие младшего школьника в процессе читательской деятельности, Личностно-ориентированные технологии в обучении одаренных школьников и детей с ОВЗ, Методика обучения и воспитания младших школьников, Методика обучения русскому языку и литературному чтению, Методика оценки учебных достижений в начальной школе, Методика преподавания математики, Методика преподавания предмета "Окружающий мир", Мониторинг образовательных результатов с учетом неравномерности индивидуального развития детей младшего школьного возраста, Обучение младших школьников жанрово-стилистическим разновидностям речи, Организация научно-исследовательской работы учителя,

Педагогика, Педагогические технологии в начальной школе, Подготовка младших школьников к осуществлению проектной деятельности, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Практикум по выразительному чтению, Преддипломная практика, Преподавание риторики в начальных классах, Применение математической статистики в педагогических исследованиях, Проектирование программ духовно-нравственного развития и воспитания младшего школьника, Работа над текстом на уроках русского языка в начальной школе, Развитие пространственных представлений младших школьников во внеурочной деятельности, Самостоятельное детское чтение: методический практикум, Теоретические основы программ по литературному чтению для начальной школы, Теоретические основы современных программ по русскому языку в начальной школе, Технологии разработки преемственных образовательных программ дошкольного, начального и основного общего образования, Устные вычисления в курсе математики в начальной школе, Формирование речевой культуры младших школьников, Формирование языковой компетенции младших школьников.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатель
--------	------------

	ли
Хорошо	Студент демонстрирует знание и понимание основного содержания дисциплины, владеет терминологией, однако допускаются одна-две неточности в ответе. Студент дает логически выстроенный, достаточно полный ответ по вопросу.
Зачтено	Студент знает основные процессы изучаемой предметной области. Ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.
Незачтено	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
Неудовлетворительно	Студент демонстрирует незнание основного содержания дисциплины, обнаруживая существенные пробелы в знаниях учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предлагаемых заданий; затрудняется делать выводы и отвечать на дополнительные вопросы преподавателя.
Удовлетворительно	Студент дает аргументированные ответы на дополнительные вопросы преподавателя и приводит примеры. Допускается несколько ошибок в содержании ответа, при этом ответ отличается недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы.
Отлично	Студент знает основные процессы изучаемой предметной области; ответ логичен и последователен, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы, выводы доказательны.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Работа над целыми числами в начальном курсе математики

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Сформулировать основные направления работы в подготовительный период к изучению нумерации.

2. Охарактеризовать основные понятия, изучаемые младшими школьниками в процессе работы над нумерацией.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Раскрыть методику обучения младших школьников нумерации целых неотрицательных чисел.

2. Проанализировать типичные ошибки младших школьников при изучении нумерации.

Модуль 2: Работа над дробными числами в начальном курсе математики

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Прокомментировать схемы и схематические рисунки, используемые в процессе работы с долями и дробями.

2. Проанализировать задания из учебников математики для начальной школы, направленные на совершенствование умения работать с долями и дробями.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Раскрыть методику обучения работе с дробными числами.

2. Проанализировать типичные ошибки младших школьников при изучении долей и дробей.

Модуль 3: Методика изучения арифметических действий

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Показать взаимосвязь изучения младшими школьниками деления с остатком с табличным и внетабличным делением.

2. Проиллюстрировать конкретными примерами использование свойств арифметических действий в начальном курсе математики.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Описать методику изучения конкретного смысла арифметических действий в начальной школе.

2. Раскрыть методику работы над составлением таблиц сложения и умножения.

3. Дать оценку трудностям, возникающим при изучении младшими школьниками табличного умножения и деления.

Модуль 4: Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Продемонстрировать работу с алгоритмами письменных арифметических действий сложения и вычитания в начальном курсе математики.

2. Продемонстрировать работу с алгоритмами письменных арифметических действий умножения и деления в начальном курсе математики.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Раскрыть методику изучения алгоритмов письменных арифметических действий сложения и вычитания в начальном курсе математики.

2. Раскрыть методику изучения алгоритмов письменных арифметических действий умножения и деления в начальном курсе математики.

Модуль 5: Методика работы над простыми задачами

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на сложение.

2. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на вычитание.

3. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на умножение.

4. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на деление.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Раскрыть методику работы над простыми задачами в начальном курсе математики.

2. Выявить типичные ошибки, возникающие у младших школьников в процессе решения простых задач.

Модуль 6: Методика работы над составными задачами

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Продемонстрировать различные виды краткой записи к составным задачам.

2. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов задач на движение.

3. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов задач на пропорциональную зависимость.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Раскрыть методику обучения работе над составной задачей на конкретном примере из начального курса математики.

2. Изложить методику работы над задачами на пропорциональную зависимость.

Модуль 7: Экзамен

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на сложение.

2. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на вычитание.

3. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на умножение.

4. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов простых задач на деление.

5. Продемонстрировать различные виды краткой записи к составным задачам.

6. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов задач на движение.

7. Составить фрагмент урока по работе над одним из видов задач на пропорциональную зависимость.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Раскрыть методику работы над простыми задачами в начальном курсе математики.

2. Выявить типичные ошибки, возникающие у младших школьников в процессе решения простых задач.

3. Раскрыть методику обучения работе над составной задачей на конкретном примере из начального курса математики.

4. Изложить методику работы над задачами на пропорциональную зависимость.

Модуль 8: Методика работы над алгебраическим и геометрическим материалом

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Составить фрагмент урока по ознакомлению с одним из элементов алгебры начального курса математики.

2. Сформулировать цели изучения алгебраического и геометрического материалов в начальном курсе математики.

3. Составить фрагмент урока по работе с одной из геометрических фигур.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Охарактеризовать методику работы над уравнениями в начальном курсе математики.

2. Познакомить с методикой работы над элементами геометрии в начальных классах.

3. Выявить типичные ошибки, возникающие у младших школьников в процессе работы с многоугольниками.

Модуль 9: Методика изучения величин

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Выделить знания, умения, навыки, необходимые младшим школьникам в процессе изучения величин.

2. Составить фрагмент урока по ознакомлению с одной из величин начального курса математики.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Охарактеризовать методику работы над площадью в начальном курсе математики.

2. Выявить типичные ошибки, возникающие у младших школьников в процессе работы с величиной время.

Модуль 10: Экзамен

ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Составить фрагмент урока по ознакомлению с одним из элементов алгебры начального курса математики.
2. Сформулировать цели изучения алгебраического и геометрического материалов в начальном курсе математики
3. Составить фрагмент урока по работе с одной из геометрических фигур.
4. Выделить знания, умения, навыки, необходимые младшим школьникам в процессе изучения величин.
5. Составить фрагмент урока по ознакомлению с одной из величин начального курса математики.

ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Охарактеризовать методику работы над уравнениями в начальном курсе математики.
2. Познакомить с методикой работы над элементами геометрии в начальных классах.
3. Выявить типичные ошибки, возникающие у младших школьников в процессе работы с многоугольниками.
4. Охарактеризовать методику работы над площадью в начальном курсе математики.
5. Выявить типичные ошибки, возникающие у младших школьников в процессе работы с величиной время.

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Девятый триместр (Зачет, ПК-1, ПК-2)

1. Сформулировать основные направления работы в подготовительный период к изучению нумерации
2. Охарактеризовать основные направления методики начального математического образования на примере изучения темы «Нумерация чисел первого десятка»
3. Дать рекомендации по методике изучения нумерации двузначных чисел младшими школьниками
4. Проанализировать типичные ошибки младших школьников при изучении темы «Нумерация трехзначных чисел»
5. Охарактеризовать основные понятия, изучаемые младшими школьниками по теме «Нумерация чисел в пределах миллиона»
6. Дать различие понятий числа и цифры
7. Охарактеризовать введение понятия разряда
8. Охарактеризовать введение понятия класса
9. Рассмотреть поместное значение цифры в записи числа
10. Охарактеризовать методику работы над упражнениями на установление взаимнооднозначного соответствия
11. Рассмотреть нумерационные случаи сложения двузначных чисел
12. Рассмотреть нумерационные случаи вычитания двузначных чисел
13. Рассмотреть нумерационные случаи сложения трехзначных чисел
14. Рассмотреть нумерационные случаи вычитания трехзначных чисел
15. Дать наглядную интерпретацию сравнения долей
16. Рассмотреть различные варианты введения дроби
17. Проанализировать методику сложения дробей с одинаковыми знаменателями
18. Проанализировать методику вычитания дробей с одинаковыми знаменателями
19. Проанализировать методику сравнения дробей с одинаковыми числителями
20. Проанализировать методику сравнения дробей с одинаковыми знаменателями
21. Охарактеризовать введение понятия смешанного числа

22. Рассмотреть методику знакомства с числителем и знаменателем
23. Рассмотреть методику работы над задачами на нахождение доли от величины
24. Рассмотреть методику работы над задачами на нахождение дроби от величины
25. Рассмотреть методику работы над задачами на нахождение величины по его доли
26. Рассмотреть методику работы над задачами на нахождение величины по его дроби

Одиннадцатый триместр (Зачет, ПК-1, ПК-2)

1. Соотнести методику изучения конкретного смысла действия сложения младшими школьниками с количественной теорией числа
2. Описать методику изучения конкретного смысла действия вычитания в начальных классах с позиции теоретико-множественного подхода к понятию числа
3. Опровергнуть утверждение, что изучение конкретного смысла действия умножения в начальных классах осуществляется с позиции аксиоматического подхода к понятию числа
4. Раскрыть методику изучения конкретного смысла действия деления в начальном курсе математики
5. Провести поэтапную оценку формирования понятий «больше», «меньше», «равно» у младших школьников в процессе изучения математики
6. Проиллюстрировать конкретными примерами использование свойств сложения в начальном курсе математики
7. Определить методико-математические основы изучения свойств умножения в начальном курсе математики
8. Охарактеризовать особенности изучения младшими школьниками табличного сложения
9. Дать оценку трудностям, возникающим при изучении младшими школьниками табличного умножения
10. Сформулировать необходимость изучения младшими школьниками устных приемов сложения в пределах ста
11. Объяснить последовательность изучения в начальном курсе математики внетабличного умножения
12. Показать взаимосвязь изучения младшими школьниками деления с остатком с табличным делением
13. Продемонстрировать алгоритмы письменных приемов сложения, указать основные ошибки при их использовании младшими школьниками
14. Охарактеризовать методику изучения младшими школьниками письменных приемов умножения
15. Проиллюстрировать конкретными примерами использование свойств вычитания в начальном курсе математики
16. Определить методико-математические основы изучения свойств деления в начальном курсе математики
17. Охарактеризовать особенности изучения младшими школьниками табличного вычитания
18. Дать оценку трудностям, возникающим при изучении младшими школьниками табличного деления
19. Сформулировать необходимость изучения младшими школьниками устных приемов вычитания в пределах ста
20. Объяснить последовательность изучения в начальном курсе математики внетабличного деления
21. Показать взаимосвязь изучения младшими школьниками деления с остатком с внетабличным делением
22. Продемонстрировать алгоритмы письменных приемов вычитания, указать основные ошибки при их использовании младшими школьниками

23. Охарактеризовать методику изучения младшими школьниками письменных приемов деления
24. Дать наглядную интерпретацию методики знакомства с конкретным смыслом сложения
25. Дать наглядную интерпретацию методики знакомства с конкретным смыслом вычитания
26. Дать наглядную интерпретацию методики знакомства с конкретным смыслом умножения

Двенадцатый триместр (Экзамен, ПК-1, ПК-2)

1. Рассмотреть специфику использования столбчатых и круговых диаграмм в начальном курсе математики
2. Раскрыть понятие задачи в начальном курсе математики. Показать отличие задачи от текста
3. Выделить функции текстовых задач в начальном курсе математики. Продемонстрировать на конкретных примерах
4. Классифицировать простые задачи на сложение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
5. Классифицировать простые задачи на вычитание. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
6. Классифицировать простые задачи на умножение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
7. Классифицировать простые задачи на деление. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
8. Раскрыть методику обучения решению составных текстовых задач на конкретном примере из начального курса математики
9. Изложить методику работы над задачами на пропорциональную зависимость. Сопоставить краткие записи и решения задач на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям
10. Продемонстрировать особенности работы над задачами на движение в начальном курсе математики
11. Раскрыть понятие величины в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
12. Описать общие этапы формирования представления о величинах. Проиллюстрировать конкретными примерами
13. Раскрыть методику изучения массы в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения массы
14. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – весами
15. Раскрыть методику изучения емкости и объема. Систематизировать изучаемые единицы измерения емкости и объема
16. Раскрыть методику изучения площади в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения площади
17. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – палеткой
18. Раскрыть методику изучения времени в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения времени
19. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – часами
20. Раскрыть методику изучения длины в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения длины
21. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – линейкой

22. Проанализировать методику введения понятия «скорость» в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
23. Сопоставить изучение единиц измерения величин и нумерации двузначных чисел
24. Проиллюстрировать арифметические действия с именованными числами конкретными примерами
25. Раскрыть понятие задачи в начальном курсе математики. Показать отличие задачи от текста
26. Выделить функции текстовых задач в начальном курсе математики. Продемонстрировать на конкретных примерах
27. Классифицировать простые задачи на сложение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
28. Классифицировать простые задачи на вычитание. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
29. Классифицировать простые задачи на умножение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
30. Классифицировать простые задачи на деление. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
31. Раскрыть методику обучения решению составных текстовых задач на конкретном примере из начального курса математики
32. Изложить методику работы над задачами на пропорциональную зависимость.
33. Продемонстрировать особенности работы над задачами на движение в начальном курсе математики
34. Сопоставить краткие записи и решения задач на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям

Четырнадцатый триместр (Экзамен, ПК-1, ПК-2)

1. Раскрыть понятие задачи в начальном курсе математики. Показать отличие задачи от текста
2. Выделить функции текстовых задач в начальном курсе математики. Продемонстрировать на конкретных примерах
3. Классифицировать простые задачи на сложение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
4. Классифицировать простые задачи на вычитание. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
5. Классифицировать простые задачи на умножение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
6. Классифицировать простые задачи на деление. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
7. Раскрыть методику обучения решению составных текстовых задач на конкретном примере из начального курса математики
8. Изложить методику работы над задачами на пропорциональную зависимость. Сопоставить краткие записи и решения задач на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям
9. Продемонстрировать особенности работы над задачами на движение в начальном курсе математики
10. Раскрыть понятие величины в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
11. Описать общие этапы формирования представления о величинах. Проиллюстрировать конкретными примерами
12. Раскрыть методику изучения массы в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения массы

13. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – весами

14. Раскрыть методику изучения емкости и объема. Систематизировать изучаемые единицы измерения емкости и объема

15. Раскрыть методику изучения площади в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения площади

16. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – палеткой

17. Раскрыть методику изучения времени в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения времени

18. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – часами

19. Раскрыть методику изучения длины в начальных классах. Систематизировать изучаемые единицы измерения длины

20. Дать оценку заданиям начального курса математики, направленным на формирование навыка работы с измерительным прибором – линейкой

21. Проанализировать методику введения понятия «скорость» в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами

22. Сопоставить изучение единиц измерения величин и нумерации двузначных чисел

23. Проиллюстрировать арифметические действия с именованными числами конкретными примерами

24. Раскрыть основные алгебраические понятия, изучаемые в начальном курсе математики

25. Познакомить с методикой изучения элементов алгебры в начальных классах. Проиллюстрировать особенности методики конкретными примерами

26. Охарактеризовать особенности изучения математических выражений в начальном курсе математики

27. Оценить целесообразность порядка изучения числовых выражений в начальном курсе математики

28. Проиллюстрировать методику работы над буквенными выражениями конкретными примерами начального курса математики

29. Показать методико-математическую основу и доказать целесообразность использования тождественных преобразований числовых и буквенных выражений в начальном курсе математики

30. Аргументировать необходимость различения младшими школьниками числовых и буквенных выражений в процессе обучения математике

31. Продемонстрировать методику работы над равенствами и неравенствами в начальном курсе математики

32. Рассмотреть работу с переменной как подготовительный этап работы с буквенными выражениями

33. Обосновать введение функциональной зависимости в начальный курс математики. Показать взаимосвязь изучения функциональной зависимости с арифметическим материалом

34. Рассмотреть алгебраический способ решения простых задач младшими школьниками

35. Показать особенности алгебраического способа решения составных задач младшими школьниками

36. Прокомментировать и проиллюстрировать работу младших школьников с деформированными равенствами

37. Раскрыть методику работы над уравнениями в начальном курсе математики

38. Сформулировать цели изучения геометрического материала в начальном курсе математики

39. Познакомить с методикой работы над элементами геометрии в начальных классах. Проиллюстрировать особенности методики конкретными примерами

40. Охарактеризовать одномерные геометрические фигуры, изучаемые в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
41. Раскрыть методику знакомства младших школьников с прямой и кривой линиями. Выявить сильные и слабые стороны предлагаемых заданий с данными геометрическими фигурами
42. Описать методику работы с ломаной линией в начальном курсе математики. Проанализировать предлагаемые задания
43. Выделить особенности изучения углов в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
44. Оценить методику работы с транспортиром при изучении величин плоских углов
45. Охарактеризовать двумерные геометрические фигуры, изучаемые в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
46. Рассмотреть все виды многоугольников, изучаемых в начальном курсе математики. Сопоставить определения многоугольника, четырехугольника, прямоугольника, квадрата
47. Предложить свой вариант введения понятия окружности и круга в начальном курсе математики. Составить конкретные задания
48. Классифицировать трехмерные геометрические фигуры, изучаемые в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
49. Проанализировать задания начального курса математики, предлагаемые с целью изучения вершин, ребер, граней основных видов многогранников
50. Показать специфику изучения тел вращения в начальном курсе математики. Проиллюстрировать конкретными примерами
51. Сформулировать основные направления работы в подготовительный период к изучению нумерации
52. Охарактеризовать основные направления методики начального математического образования на примере изучения темы «Нумерация чисел первого десятка»
53. Дать рекомендации по методике изучения нумерации двузначных чисел младшими школьниками
54. Проанализировать типичные ошибки младших школьников при изучении темы «Нумерация трехзначных чисел»
55. Охарактеризовать основные понятия, изучаемые младшими школьниками по теме «Нумерация чисел в пределах миллиона»
56. Соотнести методику изучения конкретного смысла действия сложения младшими школьниками с количественной теорией числа
57. Описать методику изучения конкретного смысла действия вычитания в начальных классах с позиции теоретико-множественного подхода к понятию числа
58. Опровергнуть утверждение, что изучение конкретного смысла действия умножения в начальных классах осуществляется с позиции аксиоматического подхода к понятию числа
59. Раскрыть методику изучения конкретного смысла действия деления в начальном курсе математики
60. Провести поэтапную оценку формирования понятий «больше», «меньше», «равно» у младших школьников в процессе изучения математики
61. Проиллюстрировать конкретными примерами использование свойств сложения и вычитания в начальном курсе математики
62. Определить методико-математические основы изучения свойств умножения и деления в начальном курсе математики
63. Охарактеризовать особенности изучения младшими школьниками табличного сложения и вычитания
64. Дать оценку трудностям, возникающим при изучении младшими школьниками табличного умножения и деления
65. Сформулировать необходимость изучения младшими школьниками устных приемов сложения и вычитания в пределах ста

66. Объяснить последовательность изучения в начальном курсе математики внетабличного умножения и деления
67. Показать взаимосвязь изучения младшими школьниками деления с остатком с табличным и внетабличным делением
68. Продемонстрировать алгоритмы письменных приемов сложения и вычитания, указать основные ошибки при их использовании младшими школьниками
69. Охарактеризовать методику изучения младшими школьниками письменных приемов умножения и деления
70. Проанализировать порядок изучения в начальных классах долей и дробей. Показать возможности интегрирования на конкретных примерах
71. Продемонстрировать особенности сложения и вычитания дробей в начальном курсе математики
72. Раскрыть понятие задачи в начальном курсе математики. Показать отличие задачи от текста
73. Выделить функции текстовых задач в начальном курсе математики. Продемонстрировать на конкретных примерах
74. Классифицировать простые задачи на сложение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
75. Классифицировать простые задачи на вычитание. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
76. Классифицировать простые задачи на умножение. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
77. Классифицировать простые задачи на деление. Раскрыть методику работы над ними в начальном курсе математики
78. Раскрыть методику обучения решению составных текстовых задач на конкретном примере из начального курса математики
79. Изложить методику работы над задачами на пропорциональную зависимость. Сопоставить краткие записи и решения задач на нахождение четвертого пропорционального, на пропорциональное деление и на нахождение неизвестного по двум разностям
80. Продемонстрировать особенности работы над задачами на движение в начальном курсе математики

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов и зачетов, защиты курсовых работ.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность профессиональных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, готовности к практической деятельности, успешного выполнения студентами всех видов работ в соответствии с утвержденной программой.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Собеседование (устный ответ) на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством собеседования (устного ответа) студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

– усвоение программного материала;

- умение излагать программный материал научным языком;
 - умение связывать теорию с практикой;
 - умение отвечать на видеоизмененное задание;
 - владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
 - умение обосновывать принятые решения;
 - владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
 - умение подкреплять ответ иллюстративным материалом. Устный ответ на экзамене
- При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:
- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
 - показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
 - знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
 - ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
 - теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики. Тесты
- При определении уровня достижений студентов с помощью тестового контроля необходимо обращать особое внимание на следующее:
- оценивается полностью правильный ответ;
 - преподавателем должна быть определена максимальная оценка за тест, включающий определенное количество вопросов;
 - преподавателем может быть определена максимальная оценка за один вопрос теста;
 - по вопросам, предусматривающим множественный выбор правильных ответов, оценка определяется исходя из максимальной оценки за один вопрос теста.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Александрова, Т. С. Развитие математической деятельности младших школьников: проектные задачи и математические проекты / Т. С. Александрова. – 2-е изд., стер. – Москва : Издательство «Флинта», 2015. – 136 с. : схем., табл. – Режим доступа : по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461021>
2. Белошистая, А. В. Методика обучения математике в начальной школе : курс лекций : учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Белошистая. – Москва : ВЛАДОС, 2011. – 455 с.

Дополнительная литература

1. 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. – Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272021>.
2. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе как предмет методической подготовки учителя : монография / М. В. Егупова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : АСМС, 2014. – 283 с. : ил., табл., схем. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-93088-132-5 ; То же [Электронный ресурс]. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275582>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://dic.academic.ru/contents.nsf/enc_mathematics/ – Математическая энциклопедия

2. <http://edu-top.ru/katalog/?id=0> – Образовательные ресурсы сети Интернет для основного общего и среднего (полного) общего образования
3. <http://fcior.edu.ru/> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
4. <http://mat-game.narod.ru/> – Математическая гимнастика (математические задачи разных типов (логические, геометрические, алгебраические, на проценты, с целыми числами))
5. <http://mer.kakras.ru/> – Старинные русские меры длины, веса, объема
6. <http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция образовательных ресурсов. Ресурс содержит обширную коллекцию иллюстраций, фотографий и видеоматериалов для оформления презентаций, наглядных материалов или слайд-шоу

II. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче зачета.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к зачету;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к зачету;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--plai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com (<http://znanium.com/>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, проектор, интерактивная доска), автоматизированное рабочее место обучающихся в составе (компьютер – 10 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Автоматизированное рабочее место в составе (персональный компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета – 3 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература.

Стенды с тематическими выставками.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.)

Учебно-наглядные пособия:

Презентации

Электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.