

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленский государственный университет»

Кафедра теории и методики начального образования

«Утверждаю»  
Проректор по учебно-методической работе  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Устименко  
«23» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.31 Методика обучения математике в начальной школе**

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

Направленность (профиль): Начальное образование, тьюторство в образовании

Форма обучения: очная

Курс – 2, 3

Семестр – 3, 4, 5

Всего зачетных единиц – 10, часов – 360

Форма отчетности: зачет – 3, 4 семестры, экзамен – 5 семестр

Программу разработал:

кандидат педагогических наук, доцент Брунчукова Н.М.

Одобрена на заседании кафедры

«16» июня 2022 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой Варнаева А.Е.

Смоленск  
2022

## 1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.31 «Методика обучения математике в начальной школе» входит в обязательную часть программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями). Начальное образование. Тьюторство в образовании». В ходе освоения дисциплины актуализируются и углубляются знания, полученные студентом при изучении дисциплин «Педагогика», «Педагогика начального образования», «Психология», «Математика», и др, с которыми данная дисциплина содержательно и логически взаимосвязана.

Освоение дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе» необходимо для дальнейшего изучения методических дисциплин, прохождения педагогической практики, написания и защиты курсовой и выпускной квалификационной работ, составляет важную часть профессиональной подготовки будущего учителя начальных классов.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
<b>ОПК-3</b> Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	<b>Знать:</b> требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования; современные методики и технологии организации образовательной (учебной и воспитательной) деятельности, тьюторского сопровождения обучающихся; основные формы, приемы и методы организации совместной и индивидуальной учебной и внеучебной работы по предметам начальной ступени общего образования, а также воспитательной работы; возрастные, индивидуальные особенности организации учебной и воспитательной деятельности с учащимися начальной школы, а также с детьми с особыми образовательными потребностями. <b>Уметь:</b> планировать и организовывать совместную и индивидуальную учебную и внеучебную работу, воспитательные мероприятия, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями; проектировать и осуществлять учебный процесс, тьюторское сопровождение в соответствии с образовательной программой начального общего образования; отбирать различные виды учебных задач (учебно-познавательных, учебно-практических, учебно-игровых) и организовывать их решение (в индивидуальной или групповой форме) в соответствии с уровнем познавательного и личностного развития младших школьников, в том числе с ограниченными возможностями здоровья; выбирать и применять на практике оптимальные методы, методические приемы, средства и формы обучения и воспитания с учетом содержания учебного материала и конкретных условий образовательного процесса, а также с учетом

	<p>возможностей детей с особыми образовательными потребностями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками систематизации, обобщения и использования отечественного и зарубежного опыта организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками планирования и осуществления учебного и воспитательного процесса для класса, группы и/или отдельных обучающихся с выдающимися способностями или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок.</p>
<p><b>ОПК-5</b> Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p><b>Знать:</b> современные требования к контролю и оценке результатов образования; типы, виды, формы, методы и способы организации контроля и оценки результатов образования; современные средства оценивания учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы начальной ступени общего образования; особенности диагностики в деятельности тьютора.</p> <p><b>Уметь:</b> применять диагностические методики оценки показателей уровня освоения обучающимися, в том числе с особыми образовательными потребностями, образовательной программы начальной школы; выделять действия, входящие в состав предметных умений, для оценки достигнутых результатов; определять адекватные образовательным задачам способы контроля полученных результатов; разрабатывать различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; использовать в учебной практике различные формы оценки ответов учащихся; выявлять и корректировать трудности в обучении предмету на основе применения различных форм и методов контроля и средств оценивания.</p> <p><b>Владеть:</b> способами и средствами контроля и оценивания учебных достижений учащихся, включая учащихся с ОВЗ, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы младшими школьниками; специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с неуспевающими обучающимися.</p>
<p><b>ОПК-6</b> Способен использовать психолого-</p>	<p><b>Знать:</b> современные педагогические технологии реализации деятельностного и компетентностного</p>

<p>педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями</p>	<p>подходов с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные технологии, используемые в организации процесса обучения (личностно-ориентированного, развивающего, критического мышления, проектные и др. технологии); методологические основы использования психолого-педагогических технологий в целях индивидуализации обучения, развития и воспитания и наиболее полного учета образовательных запросов детей с особыми образовательными потребностями при освоении программы начального общего образования.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать и организовывать учебную и воспитательную деятельность на начальной ступени образования сообразно с возрастными и психофизиологическими особенностями и индивидуальными образовательными потребностями обучающихся; выбирать адекватные условиям гетерогенной образовательной среды образовательные и воспитательные технологии, в т.ч. применительно к обучающимся с особыми образовательными потребностями; целесообразно использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> способами отбора и использования современных образовательных и воспитательных технологий, в том числе для обучающихся с особыми образовательными потребностями, на начальной ступени общего образования; навыками педагогического проектирования индивидуальных образовательных маршрутов; навыками планирования образовательного и воспитательного процесса, разработки и реализации методических приемов обучения, развития и воспитания с учетом индивидуальных образовательных возможностей и потребностей обучающихся.</p>
<p><b>ПК- 1</b> Способен планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой начального общего образования</p>	<p><b>Знать:</b> требования ФГОС начального образования, регламентирующие содержание образования и организацию учебного процесса; содержание основной общеобразовательной программы начального общего образования; особенности реализации педагогической деятельности в начальном образовании; основы педагогики и психологии; объект, предмет, основные категории и положения лингвистики, литературоведения, естествознания, обществознания, математики; основы методик преподавания предметов начальной школы; произведения детской литературы, необходимые для изучения на</p>

	<p>начальной ступени образования; закономерности усвоения языка детьми; основы духовно-нравственного воспитания младших школьников; основы художественно-творческой деятельности в области изобразительного и декоративно-прикладного искусства; основы музыкального воспитания младших школьников.</p> <p><b>Уметь:</b> реализовывать элементы образовательной программы; планировать и осуществлять различные организационные формы обучения и диагностики его результатов; обосновывать выбор методов обучения, исходя из особенностей содержания учебного материала и психологических особенностей младших школьников; осуществлять внутрипредметную и межпредметную интеграцию знаний и умений обучающихся; использовать знания теории языка на практике; анализировать психолингвистические закономерности и особенности овладения языком детьми; демонстрировать знание детской литературы; анализировать и интерпретировать художественные тексты различных жанров; демонстрировать знания в области естествознания, обществознания и математики; осуществлять духовно-нравственное, музыкальное воспитание младших школьников; художественно-творческую деятельность в области изобразительного и декоративно-прикладного искусства.</p> <p><b>Владеть:</b> умениями по планированию и осуществлению учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой начального общего образования; лингвистической, литературоведческой, естественнонаучной, общественнонаучной и математической терминологией; навыками языкового разбора; навыками анализа художественного текста; навыками работы со специальной естественнонаучной, общественнонаучной и математической литературой; различными приемами художественно-творческой деятельности; методикой проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы младших школьников по учебным предметам начальной школы.</p>
<p><b>ПК-2</b> Способен выбирать и использовать педагогические технологии для достижения планируемых результатов обучения по основной общеобразовательной программе начального общего образования.</p>	<p><b>Знать:</b> современные педагогические технологии; условия выбора педагогических технологий для достижения планируемых результатов обучения; специфику использования современных педагогических технологий в предметных областях начального образования; особенности организации и осуществления методического</p>

	<p>обеспечения учебно-воспитательного процесса в начальном образовании; содержание предметов, преподаваемых в начальной школе, теорию и методику обучения им младших школьников.</p> <p><b>Уметь:</b> отбирать современные педагогические технологии с учетом специфики предметной области, возрастных и индивидуальных особенностей, особых образовательных потребностей обучающихся; применять основные виды педагогических технологий для достижения планируемых результатов обучения на начальной ступени образования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками реализации современных педагогических технологий с учетом специфики учебных предметов и индивидуальных особенностей младших школьников; методами и приемами обучения и диагностики его результатов в начальной школе.</p>
--	--

### 3. Содержание дисциплины

#### **I. Методика обучения математики как учебный предмет.**

##### **Содержание начального курса математики**

Предмет и задачи методики обучения математике в начальной школе как науки. Методика преподавания математики как учебный предмет. Развитие учащихся начальной школы в процессе изучения математики. Анализ альтернативных программ и учебников по математике для начальной школы. Различные концепции построения начального курса математики.

Связь методики с другими науками. Место методики в системе других педагогических наук. Методы исследования, используемые методической наукой.

Требования ФГОС начального образования, регламентирующие содержание образования и организацию учебного процесса; содержание основной общеобразовательной программы начального общего образования. Цели обучения математике в начальной школе. Принципы построения начального курса математики: общедидактические и специфические. Содержание начального курса математики: арифметический, алгебраический и геометрический материал. Взаимосвязь между ними. Арифметические задачи в начальном курсе математики.

Преимущество в обучении математике между детским садом – начальной школой – средней школой.

#### **II. Характеристика основных понятий**

##### **начального курса математики**

Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка. Понятие натурального числа. Различные математические подходы к формированию понятия натурального числа и числа нуль.

Подготовительный (дочисловой) период. Его задачи. Психолого-педагогическое обоснование необходимости подготовительного периода обучения математике в начальной школе. Цель и задачи пропедевтического периода в обучении математике.

Методы, приемы работы, формы организации обучения математике в подготовительный период.

Наглядные пособия, дидактические игры в подготовительный период.

Развитие речи, формирование навыков умственной и учебной деятельности, самостоятельности учащихся в подготовительный период обучения математике.

Понятие натурального числа. Различные математические подходы к формированию понятия натурального числа и числа нуль. Задачи изучения первого десятка. Психологическая готовность к усвоению понятия числа и особенности овладения им детьми младшего школьного возраста.

Содержание, система изучения нумерации чисел в пределах 10. Методика ознакомления с числами первого десятка (получение чисел, ознакомление с цифрой, соотношение количества, числа и цифры, место числа в числовом ряду, счет в пределах 10, сравнение чисел, состав числа). Ознакомление со свойствами отрезка натурального ряда чисел. Ознакомление с нулем. Виды упражнений для закрепления счетных навыков.

Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти. Раскрытие конкретного смысла арифметических действий: сложения, вычитания. Методика введения названий компонентов и результатов действий, раскрытие взаимосвязи между ними. Изучение переместительного свойства сложения и вычислительного приема, основанного на нем. Формирование вычислительных навыков (табличные случаи). Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни. Задачи изучения нумерации первой сотни. Место в программе по математике. Система изучения, методы и приемы. Наглядные и технические средства обучения, дидактический материал.

Психолого-педагогическое и методическое обоснование необходимости выделения второго десятка в системе изучения целых неотрицательных чисел.

Особенности и основные трудности усвоения младшими школьниками чисел второго десятка.

Задачи изучения второго десятка. Система и методика изучения нумерации в пределах 20. Понятие однозначного и двузначного числа. Поместное значение цифры в записи числа. Использование наглядных и технических средств обучения при изучении нумерации второго десятка.

Задачи и методика изучения чисел от 21 до 100. Особенности и основные трудности усвоения. Наглядные и технические средства обучения. Дидактический материал. Анализ учебников.

Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100. Задачи изучения темы. Этапы изучения сложения и вычитания в пределах 100. Методика изучения табличных случаев сложения и вычитания в пределах 20. Преемственность в изучении табличных и внетабличных случаев сложения и вычитания. Изучение свойств арифметических действий и вычислительных приемов, основанных на них. Формирование вычислительных навыков (табличные случаи).

Алгоритм письменного сложения и вычитания. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения. Алгоритмическая деятельность младших школьников.

Методика изучения темы «Умножение и деление». Раскрытие смысла арифметических действий умножения и деления, частные случаи умножения и деления. Таблицы умножения и деления. Задачи изучения темы. Этапы изучения табличного умножения и деления. Методика введения названий компонентов и результатов действий, раскрытие взаимосвязи между ними. Изучение переместительного свойства умножения и вычислительного приема, основанного на нем. Формирование вычислительных навыков (табличные случаи). Частные случаи умножения и деления.

Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком». Задачи изучения внетабличного умножения и деления в начальном курсе математики. Этапы изучения темы. Теоретические основы каждого этапа. Преемственность в изучении табличного и внетабличного умножения и деления. Задачи

изучения темы «Деление с остатком». Этапы. Алгоритмы деления с остатком в начальном курсе математики. Методика их изучения.

Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи. Задачи изучения нумерации чисел в пределах тысячи. Место в программе по математике. Особенности и основные трудности усвоения нумерации тысячи учащимися. Система изучения, методы и приемы. Наглядные и технические средства обучения, дидактический материал. Анализ учебников.

Методика изучения арифметических действий в пределах 1000. Устные и письменные приемы сложения и вычитания, умножения и деления. Методика изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания, умножения и деления. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

Методика изучения нумерации многозначных чисел. Задачи изучения нумерации многозначных чисел. Особенности усвоения нумерации многозначных чисел учащимися. Система, методы и приемы изучения нумерации, наглядные и технические средства обучения, особенности использования микрокалькулятора, дидактических игр. Виды упражнений. Методика ознакомления с классами и разрядами, с таблицей классов и разрядов.

Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

Методика изучения умножения и деления многозначных чисел. Алгоритм письменного умножения и деления. Изучение алгоритмов письменных приемов умножения и деления. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Общие приемы работы над задачей.

Понятие текстовой задачи. Ее структура. Психолого-педагогическое обоснование роли задач в системе математической подготовки учащихся начальных классов. Функции задач в начальном курсе математики. Психологическая характеристика процесса решения задач. Общие приемы работы над задачей. Моделирование в процессе решения текстовых задач. Классификация задач.

Методика обучения решению простых задач. Простая задача в начальном курсе математики, ее роль и функции. Методика введения понятия «задача» на уроках математики в начальной школе. Методика работы над простыми задачами различных видов. Преимущество в работе над задачей в ДОУ и начальной школе. Творческие виды работы над задачами данного вида.

Методика обучения решению составных задач. Методика введения понятия «составная задача». Виды составных задач. Методика работы над составными задачами. Формирование умения решать задачи в начальном курсе математики. Творческие виды работы над задачами данного вида.

Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость. Роль и место задач на пропорциональную зависимость в начальном курсе математики. Виды задач на пропорциональную зависимость между величинами. Этапы работы над задачами на пропорциональную зависимость между величинами. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального. Методика введения задач на пропорциональное деление. Методика введения задач на нахождение неизвестного по двум разностям. Творческие виды работы над задачами данного вида.

Методика обучения решению задач на движение. Подготовительная работа к изучению темы. Задачи изучения темы. Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними. Чертеж, таблица как виды интерпретации текста задачи. Методика введения простых задач на движение. Методика введения составных задач на движение. Задачи на движение в одном направлении, на встречное движение и движение в противоположенных направлениях. Скорость



сближения, скорость удаления, общая скорость. Творческие виды работы над задачами данного вида.

Решение задач алгебраическим способом.

Методика изучения алгебраического материала. Место алгебраического материала в начальном курсе математики. Цели и задачи изучения. Методика изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную. Правила порядка действий выражениях. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Методика изучения уравнений.

Методика изучения геометрического материала. Значение геометрического материала в математической подготовке младших школьников. Его место в программе по математике. Особенности формирования геометрических представлений, понятий, навыков и умений у учащихся младших классов. Задачи и содержание геометрического материала в начальных классах. Наглядные и технические средства обучения, дидактический материал. Чертежные и измерительные инструменты и приборы.

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами, их элементами и свойствами. Объемные геометрические фигуры (геометрические тела).

Геометрические построения. Симметрия. Обозначение фигур буквами.

Развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Решение задач на вычисление периметра, площади и объема.

Методика изучения темы «Доли и дроби». Место темы «Доли» («Дроби») в начальном курсе математики. Задачи изучения. Этапы. Методика ознакомления с понятием дроби. Сравнение дробей. Решение задач на нахождение доли числа и числа по его доле. Арифметические действия с дробями.

Домашнее задание по математике. Виды проверки. Место и роль домашних заданий в начальном курсе математики. Требования к задаванию домашних заданий в начальной школе. Индивидуальный подход к задаванию домашнего задания. Разноуровневость и вариативность домашних заданий.

Методика изучения величин в начальном курсе математики. Величина как математическое понятие. Место темы «величина» в начальном курсе математики. Величины, изучаемые в начальной школе. Методика их изучения. Измерительная деятельность. Правила измерительной деятельности.

### **III. Урок математики в начальных классах**

Формы организации деятельности учащихся на уроке. Подготовка учителя к преподаванию математики. Планирование учебного материала: тематические и поурочные планы. Требования к содержанию плана урока.

Организация учебной деятельности учащихся на различных этапах урока. Урок математики. Типы уроков математики в зависимости от основной образовательной задачи. Структура уроков разных типов. Зависимость структуры урока от его задач, содержания и состава учащихся. Современные требования к уроку.

Урок и система уроков математики. Анализ урока математики. Анализ урока математики (психолого-педагогический, методический). Методы обучения математике. Средства и формы организации учебного процесса.

Контроль и учет состояния математической подготовки учащихся. Методы учета (устный опрос, наблюдение, письменные работы, контрольные работы, программированные задания).

Оценка знаний учащихся по математике. Индивидуальный подход при учете успеваемости учащихся в зависимости от интеллектуальных и возрастных особенностей, состояния эмоционально-волевой сферы. Роль различных видов текущей и итоговой проверки знаний и их оценка. Воспитание у учащихся критического отношения к результатам своего учебного труда. Оценка устных ответов и письменных работ. Итоговая оценка знаний и умений.

Особенности урока математики с 6-ти летними детьми. Особенности обучения математике детей шестилетнего возраста. Математическая подготовка детей в детском саду. Особенности организации обучения детей шестилетнего возраста. Требования к уроку. Игра как метод обучения шестилетних детей.

Особенности урока математики в малокомплектной школе. Особенности обучения математике в малокомплектной школе. Особенности организации обучения математике в малокомплектной школе. Урок математики: его место в расписании, сочетание с другими уроками, особенности построения. Самостоятельная работа на уроке математики в МКШ. Контроль знаний учащихся. Особенности оснащения учебного процесса в условиях малокомплектных школ.

#### **IV. Развитие младших школьников в процессе обучения математике**

Понятие «развитие младших школьников». Развивающие системы обучения. Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики. Анализ, синтез, обобщение, классификация, индукция, дедукция в начальном курсе математики. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления учащихся начальной школы. Методы и приемы развития младших школьников в процессе обучения математике.

#### **V. История развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы ее дальнейшего совершенствования**

Становление и развитие методики обучения математике. Основные направления развития методики обучения математике. Перспективы дальнейшего совершенствования.

#### **4. Тематический план**

№ п/п	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа
	<b><i>3 семестр</i></b>				
1	I. Методика обучения математике как учебный предмет	4	1	1	2
2	Содержание начального курса математики. Принципы построения курса математики в начальной школе	4	1	1	2
3	Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка	8	2	2	4
4	Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти.	8	2	2	4
5	Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни.	7	1	2	4
6	Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100.	7	2	1	4
7	Алгоритм письменного сложения и вычитания	6	1	1	4
8	Методика изучения темы «Умножение и деление» (Раскрытие смысла арифметических действий умножения и деления, частные случаи умножения и деления. Таблицы умножения и деления)	8	2	2	4
9	Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком»	8	2	2	4

10	Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи	6	1	1	4
11	Методика изучения арифметических действий в пределах 1000	6	1	1	4
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>40</b>
	<b>4 семестр</b>				
12	Урок математики в начальных классах	9	2	2	5
13	Методика изучения нумерации многозначных чисел	13	4	4	5
14	Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел	9	2	2	5
15	Методика изучения умножения и деления многозначных чисел. Алгоритм письменного умножения и деления	16	4	4	8
16	Методика изучения величин в начальном курсе математики	20	6	6	8
17	Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Общие приемы работы над задачей	13	4	4	5
18	Методика обучения решению простых задач	16	6	6	4
19	Методика обучения решению составных задач	12	4	4	4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>44</b>
	<b>5 семестр</b>				
20	Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость	24	2	4	18
21	Методика обучения решению задач на движение	24	2	4	18
22.	Методика изучения алгебраического материала	36	5	10	21
23	Методика изучения геометрического материала	32	4	10	18
24	Методика изучения темы «Доли и дроби»	13	1	2	10
25	Развитие младших школьников в процессе обучения математике	12	1	1	10
26	История развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы ее дальнейшего совершенствования	12	1	1	10
	Подготовка к экзамену	27			27
	<b>Итого:</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>132</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>360</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>216</b>

## 5. Виды учебной деятельности

### Лекции

### **3 семестр**

#### **Лекция 1. Методика обучения математики как учебный предмет**

1. Предмет и задачи методики обучения математике в начальной школе как науки.
2. Место методики в системе других педагогических наук.
3. Методика преподавания математики как учебный предмет.
4. Методы исследования, используемые методической наукой.

#### **Лекция 2. Содержание начального курса математики**

1. Цели обучения математике в начальной школе.
2. Принципы построения начального курса математики: общедидактические и специфические.
3. Содержание начального курса математики: арифметический, алгебраический и геометрический материал. Взаимосвязь между ними.
4. Арифметические задачи в начальном курсе математики.
5. Преемственность в обучении математике между детским садом – начальной школой – средней школой.

#### **Лекция 3. Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка**

1. Понятие натурального числа. Различные математические подходы к формированию понятия натурального числа и числа ноль.
2. Подготовительный (дочисловой) период. Цель и задачи пропедевтического периода в обучении математике.
3. Содержание подготовительного периода.
4. Методы, приемы работы, формы организации обучения математике в подготовительный период.
5. Наглядные пособия, дидактические игры в подготовительный период.
6. Развитие речи, формирование навыков умственной и учебной деятельности, самостоятельности учащихся в подготовительный период обучения математике.
7. Понятие натурального числа. Различные математические подходы к формированию понятия натурального числа и числа ноль. Задачи изучения первого десятка. Психологическая готовность к усвоению понятия числа и особенности овладения им детьми младшего школьного возраста.
8. Содержание, система изучения нумерации чисел в пределах 10.
9. Методика ознакомления с числами первого десятка (получение чисел, ознакомление с цифрой, соотношение количества, числа и цифры, место числа в числовом ряду, счет в пределах 10, сравнение чисел, состав числа).
10. Ознакомление со свойствами отрезка натурального ряда чисел. Ознакомление с нулем.

#### **Лекция 4. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти**

1. Раскрытие конкретного смысла арифметических действий: сложения, вычитания.
2. Методика введения названий компонентов и результатов действий, раскрытие взаимосвязи между ними.
3. Изучение переместительного свойства сложения и вычислительного приема, основанного на нем.
4. Методика составления и заучивания таблиц.
5. Формирование вычислительных навыков (табличные случаи). Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

#### **Лекция 5. Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни**

1. Задачи изучения нумерации первой сотни. Место в программе по математике.

2. Психолого-педагогическое и методическое обоснование необходимости выделения второго десятка в системе изучения целых неотрицательных чисел.
3. Особенности и основные трудности усвоения младшими школьниками чисел второго десятка.
4. Задачи изучения второго десятка. Система и методика изучения нумерации в пределах 20.
5. Понятие однозначного и двузначного числа.
6. Поместное значение цифры в записи числа. Использование наглядных и технических средств обучения при изучении нумерации второго десятка.
7. Задачи и методика изучения чисел от 21 до 100.

*Лекция 6. **Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100***

1. Задачи изучения темы.
2. Этапы изучения сложения и вычитания в пределах 100.
3. Методика изучения табличных случаев сложения и вычитания в пределах 20.
4. Преемственность в изучении табличных и внетабличных случаев сложения и вычитания.
5. Изучение свойств арифметических действий и вычислительных приемов, основанных на них.
6. Формирование вычислительных навыков (табличные случаи).

*Лекция 7. **Алгоритм письменного сложения и вычитания***

1. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания.
2. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.
3. Алгоритмическая деятельность младших школьников.

*Лекция 8. **Методика изучения темы «Умножение и деление». Раскрытие смысла арифметических действий умножения и деления, частные случаи умножения и деления. Таблицы умножения и деления***

1. Задачи изучения темы.
2. Этапы изучения табличного умножения и деления.
3. Методика введения названий компонентов и результатов действий, раскрытие взаимосвязи между ними.
4. Изучение переместительного свойства умножения и вычислительного приема, основанного на нем.
5. Формирование вычислительных навыков (табличные случаи).
6. Частные случаи умножения и деления.

*Лекция 9. **Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком»***

1. Задачи изучения внетабличного умножения и деления в начальном курсе математики.
2. Этапы изучения темы. Теоретические основы каждого этапа.
3. Преемственность в изучении табличного и внетабличного умножения и деления.
4. Задачи изучения темы «Деление с остатком».
5. Этапы.
6. Алгоритмы деления с остатком в начальном курсе математики. Методика их изучения.

*Лекция 10. **Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи***

1. Задачи изучения нумерации чисел в пределах тысячи.
2. Место в программе по математике.
3. Особенности и основные трудности усвоения нумерации тысячи учащимися. Система изучения, методы и приемы.

4. Наглядные и технические средства обучения, дидактический материал.
5. Анализ учебников.

*Лекция 11. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000*

1. Устные и письменные приемы сложения и вычитания, умножения и деления.
2. Методика изучения алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания, умножения и деления.
3. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

*4 семестр*

*Лекция 12. Методика изучения нумерации многозначных чисел*

1. Задачи изучения нумерации многозначных чисел.
2. Особенности усвоения нумерации многозначных чисел учащимися.
3. Система, методы и приемы изучения нумерации, наглядные и технические средства обучения, особенности использования микрокалькулятора, дидактических игр. Виды упражнений.
4. Методика ознакомления с классами и разрядами, с таблицей классов и разрядов.

*Лекция 13. Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел*

1. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания.
2. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.
3. Преемственность в изучении письменных приемов сложения, вычитания в начальном курсе математики.

*Лекция 14. Методика изучения умножения и деления многозначных чисел*

1. Алгоритм письменного умножения и деления.
2. Методика изучения алгоритмов письменных приемов умножения и деления.
3. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

*Лекция 15. Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Общие приемы работы над задачей*

1. Понятие текстовой задачи. Ее структура.
2. Психолого-педагогическое обоснование роли задач в системе математической подготовки учащихся начальных классов.
3. Функции задач в начальном курсе математики.
4. Психологическая характеристика процесса решения задач.
5. Общие приемы работы над задачей.
6. Моделирование в процессе решения текстовых задач.
7. Классификация задач.

*Лекция 16. Методика обучения решению простых задач*

1. Простая задача в начальном курсе математики, ее роль и функции.
2. Методика введения понятия «задача» на уроках математики в начальной школе.
3. Методика работы над простыми задачами различных видов.
4. Преемственность в работе над задачей в ДОУ и начальной школе.
5. Творческие виды работы над задачами данного вида.

*Лекция 17. Методика обучения решению составных задач*

1. Методика введения понятия «составная задача».
2. Виды составных задач.
3. Методика работы над составными задачами.

4. Формирование умения решать задачи в начальном курсе математики.
5. Творческие виды работы над задачами данного вида.

### **5 семестр**

#### **Лекция 18. Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость**

1. Роль и место задач на пропорциональную зависимость в начальном курсе математики.
2. Виды задач на пропорциональную зависимость между величинами.
3. Этапы работы над задачами на пропорциональную зависимость между величинами.
4. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.
5. Методика введения задач на пропорциональное деление.
6. Методика введения задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
7. Творческие виды работы над задачами данного вида.

#### **Лекция 19. Методика обучения решению задач на движение**

1. Подготовительная работа к изучению темы.
2. Задачи изучения темы.
3. Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними.
4. Чертеж, таблица как виды интерпретации текста задачи.
5. Методика введения простых задач на движение.
6. Методика введения составных задач на движение.
7. Задачи на движение в одном направлении, на встречное движение и движение в противоположенных направлениях.
8. Скорость сближения, скорость удаления, общая скорость.
9. Творческие виды работы над задачами данного вида.
10. Решение задач алгебраическим способом.

#### **Лекция 20. Методика изучения алгебраического материала**

1. Место алгебраического материала в начальном курсе математики.
2. Цели и задачи изучения.
3. Методика изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную.
4. Правила порядка действий в выражениях.
5. Методика изучения числовых равенств и неравенств.
6. Методика изучения уравнений.

#### **Лекция 21. Методика изучения геометрического материала**

1. Значение геометрического материала в математической подготовке младших школьников. Его место в программе по математике.
2. Особенности формирования геометрических представлений, понятий, навыков и умений у учащихся младших классов.
3. Задачи и содержание геометрического материала в начальных классах.
4. Наглядные и технические средства обучения, дидактический материал.
5. Чертежные и измерительные инструменты и приборы.

#### **Лекция 21. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами, их элементами и свойствами. Объемные геометрические фигуры (геометрические тела)**

1. Геометрическая фигура как математическое понятие.
  1. Геометрические тела, изучаемы в начальном курсе математики.
  3. Геометрические построения.
  4. Симметрия. Обозначение фигур буквами.
  5. Развитие пространственных представлений и воображения учащихся.

6. Решение задач на вычисление периметра, площади и объема.

**Лекция 22. Методика изучения величин в начальном курсе математики**

1. Величина как математическое понятие.
2. Место темы «величина» в начальном курсе математики.
3. Величины, изучаемые в начальной школе.
4. Методика их изучения.
5. Измерительная деятельность. Правила измерительной деятельности.

**Лекция 23. Методика изучения темы «Доли и дроби»**

1. Место темы «Доли» («Дроби») в начальном курсе математики.
2. Задачи изучения.
3. Этапы изучения темы.
4. Методика ознакомления с понятием дроби.
5. Сравнение дробей.
6. Решение задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
7. Арифметические действия с дробями.

**Лекция 24. Домашнее задание по математике. Виды проверки**

1. Место и роль домашних заданий в начальном курсе математики.
2. Требования к задаванию домашних заданий в начальной школе.
3. Индивидуальный подход к задаванию домашнего задания.
4. Разноуровневость и вариативность домашних заданий.

**Лекция 25. Урок математики**

1. Типы уроков математики в зависимости от основной образовательной задачи.
2. Структура уроков разных типов. Зависимость структуры урока от его задач, содержания и состава учащихся.
3. Современные требования к уроку.
4. Урок и система уроков математики.
5. Анализ урока математики. Анализ урока математики (психолого-педагогический, методический).
6. Методы обучения математике.
7. Средства и формы организации учебного процесса.
8. Контроль и учет состояния математической подготовки учащихся.
9. Методы учета (устный опрос, наблюдение, письменные работы, контрольные работы, программированные задания).
10. Оценка знаний учащихся по математике. Индивидуальный подход при учете успеваемости учащихся в зависимости от интеллектуальных и возрастных особенностей, состояния эмоционально-волевой сферы.
11. Роль различных видов текущей и итоговой проверки знаний и их оценка.
12. Воспитание у учащихся критического отношения к результатам своего учебного труда.
13. Оценка устных ответов и письменных работ.
14. Итоговая оценка знаний и умений.
15. Формы организации деятельности учащихся на уроке.
16. Планирование учебного материала: тематические и поурочные планы.
17. Организация учебной деятельности учащихся на различных этапах урока.

**Лекция 26. Развитие младших школьников в процессе обучения математике**

1. Понятие «развитие младших школьников».
2. Развивающие системы обучения.



3. Развитие логического мышления младших школьников на уроках математики. Анализ, синтез, обобщение, классификация, индукция, дедукция в начальном курсе математики.
4. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления учащихся начальной школы.
5. Методы и приемы развития младших школьников в процессе обучения математике.

**Лекция 27. История развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы ее дальнейшего совершенствования**

1. Становление и развитие методики обучения математике.
2. Основные направления развития методики обучения математике.
3. Перспективы дальнейшего совершенствования.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

### *3 семестр*

#### **Тема «Содержание начального курса математики»**

##### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Изучите ФГОС НОО. Выясните цели и задачи обучения детей младшего школьного возраста.
2. Изучите пояснительные записки программ по математике (по различным УМК) для начальных классов общеобразовательных школ.
3. Выясните, каковы основные цели обучения математике, сформулированные в программах, основные вопросы курса, методические рекомендации к их изучению.
4. Сравните содержание начального курса математики по различным программам. Найдите сходство и различия. Укажите специфические особенности каждой из ныне действующих программ по математике для начальной школы.
5. Покажите, как реализованы в программе специфические принципы построения начального курса математики.
6. Найдите в учебниках математики для начальной школы примеры «работы» общедидактических принципов построения начального курса математики.
7. Приведите примеры взаимосвязи разделов начального курса математики.
8. Изучите учебники и тетради с печатной основой по математике для начальной школы. Определите, какое отражение нашли на страницах учебников и тетрадей специфические особенности построения начального курса математики по различным программам.
9. Выясните, насколько реализованы требования к учебникам вообще по отношению к учебникам по математике для начальной школы в частности.

##### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные цели и задачи обучения математике в начальной школе.
2. Ведущие принципы построения программы.
3. Структура программы.
4. Цель каждого структурного элемента.
5. Разделы начального курса математики.
6. Взаимосвязь основных разделов программы.
7. Учебник математики для начальной школы. Особенности содержания. Требования к учебнику математики для детей младшего школьного возраста.
8. Тетрадь с печатной основой. Ее назначение. Содержание. Методика работы.
9. Межпредметные связи и их роль в развивающем обучении детей младшего школьного возраста.
10. Урок как основная форма организации учебного процесса. Виды. Структура.

## 11. Средства обучения математике в начальной школе.

### Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах первого десятка»

#### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах первого десятка (согласно задачам и содержанию данного этапа). Виды заданий, их цели.
2. Дайте анализ программ по вопросу изучения нумерации однозначных чисел: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Нумерация однозначных чисел».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации: образование однозначных чисел; принцип построения натурального ряда чисел; понятия «число» и «цифра»; запись чисел; задания для закрепления понятия «состав числа».
4. Выполните из Практикума задания: № 2,4,5,11, 12,14,17,18, 21.
5. Составьте проверочную работу по нумерации чисел в пределах 10. Определите цель каждого задания.
6. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - а. - «Однозначные числа»;
  - б. - «Отрезок натурального ряда чисел»;
  - с. - «число и цифра 0».
7. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения нумерации однозначных чисел по вариативным программам».

#### Вопросы для обсуждения

1. Задачи подготовительного периода.
2. Содержание подготовительного периода, методы и методические приемы, виды упражнений, игры, средства обучения, используемые в этот период.
3. Задачи изучения нумерации однозначных чисел.
4. Основные понятия темы.
5. Этапы изучения темы.
6. Методика изучения устной нумерации однозначных чисел.
7. Методика изучения письменной нумерации чисел в пределах первого десятка.
8. Сравнительный анализ методических подходов к изучению чисел первого десятка по различным программам. (Ответ обосновать, проиллюстрировать примерами).
9. Дидактическое оснащение темы.

### Тема «Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти»

#### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что сказано об изучении этой темы в различных программах.
2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.

3. Нижеприведенные примеры расположите в порядке их изучения, укажите теоретическую основу каждого случая и приведите ход рассуждений учащихся при нахождении значений данных выражений:

$$4-3 \quad 4+6 \quad 6+1 \quad 2-0$$

$$4+3 \quad 5-1 \quad 9-6 \quad 3+0$$

В тех случаях, где это, возможно, сделайте развернутую запись рассуждений учащихся.

4. Выполните из Практикума задания: № 183, 184, 188, 189, 196, 198, 203, 205, 208, 210.

5. Составьте фрагменты уроков по темам:

- «Название компонентов и результата действия сложения»;

- «Переместительное свойство сложения»

6. - по составлению таблицы. (по различным программам).

7. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание в пределах 10».

Определите цель каждого задания.

8. Составьте картотеку дидактических игр по теме.

9. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

### Вопросы для обсуждения

1. Место темы «Сложение и вычитание в пределах 10» в начальном курсе математики.

2. Основные понятия темы.

3. Задачи изучения темы.

4. Этапы изучения темы.

5. Методы и приемы, используемые для изучения темы: «Сложение и вычитание в пределах 10».

6. Методика раскрытия конкретного смысла действий сложения и вычитания.

7. Методика введения названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания.

8. Методика раскрытия взаимосвязи между компонентами и результатом данных действий. Методика составления таблицы сложения.

9. Методика формирования навыков табличного сложения и вычитания.

10. Методика изучения переместительного свойства сложения.

11. Преемственность в изучении тем «Нумерация» и «Сложение и вычитание» в пределах центра «Десяток».

12. Дидактическое оснащение темы.

### Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни»

#### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программы 1-4 по вопросу изучения нумерации чисел от 11 до 100: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Нумерация чисел в пределах 100».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

2. Продумайте подготовительную работу к каждому этапу данной темы:

а) Нумерация чисел от 11 до 20, б) Нумерация чисел от 21 до 100. Виды заданий, их цели.

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации: образование

числительных 11-19, 21-100; позиционность десятичной системы счисления; принцип построения натурального ряда чисел; запись чисел; задания для закрепления понятия разрядного числа.

4. Выполните из Практикума задания: № 25, 38, 40, 48, 49, 51.
5. Составьте проверочную работу по нумерации чисел в пределах 100. Определите цель каждого задания.
6. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Устная нумерация от 11 до 20 (по выбору)»;
  - «Письменная нумерация от 21 до 100»;
  - «Устная нумерация от 21 до 100» (по выбору)».
7. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения нумерации двузначных чисел по вариативным программам».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Задачи изучения темы.
2. Этапы изучения темы.
3. Основные понятия темы.
4. Методика изучения устной нумерации чисел от 11 до 20.
5. Методика изучения письменной нумерации чисел от 11 до 20.
6. Методика изучения нумерации чисел от 21 до 100.
7. Дидактическое оснащение, необходимое при изучении темы «Нумерация чисел от 11 до 100».
8. Преимущество в изучении нумерации чисел в пределах 10 и в пределах 100. (Ответ обосновать, проиллюстрировать примерами).

### **Тема «Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Выясните, что говорится об изучении этой темы в программе.
2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.
3. Составьте фрагмент урока по составлению таблицы (по различным программам).
4. Составьте проверочную работу по теме «Табличное сложение и вычитание». Определите цель каждого задания. Нижеприведенные выражения расположите в порядке их изучения, укажите теоретическую основу каждого случая и приведите ход рассуждений учащихся при нахождении их значений:

48-30	40+20	46+16	12-5
48-3	50-30	40-16	34+20
20+6	45+12	19+1	34+2
25-5	45-12	36-8	36+7
44-40	60-6	9+5	36+7

В тех случаях, где это, возможно, сделайте развернутую запись рассуждений учащихся.

5. Выполните из Практикума задания: №215, 220, 224, 228, 231, 232, 248.
6. Составьте фрагмент урока по изучению ассоциативного свойства сложения.
7. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание в пределах 100» (устные приемы). Определите цель каждого задания.
8. Составьте картотеку дидактических игр по теме.
9. Подготовьте сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».
10. Составьте картотеку дидактических игр по теме.

### **Вопросы для обсуждения**

1. Место темы «Табличное сложение и вычитание» в начальном курсе математики.

2. Основные понятия темы.
3. Задачи изучения темы.
4. Этапы изучения темы.
5. Теоретические основы изучения табличного сложения и вычитания на области двузначных чисел.
6. Методы и приемы, используемые для составления и заучивания таблиц.
7. Метод аналогии в процессе составления и заучивания таблиц.
8. Методика формирования навыков табличного сложения и соответствующих случаев вычитания.
9. Преимущество в изучении табличных случаев сложения и вычитания на области однозначных и двузначных чисел. Методы и приемы, используемые для изучения устных приемов сложения и вычитания двузначных чисел.
10. Методика изучения приемов внетабличного сложения (устные приемы) на области двузначных чисел.
11. Методика изучения приемов внетабличного вычитания (устные приемы) на области двузначных чисел.
12. Дидактическое оснащение темы.

### **Тема «Алгоритм письменного сложения и вычитания»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Выясните, что сказано об изучении этой темы в программе.
2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.
3. Составьте фрагмент урока по введению алгоритма письменного приема сложения (вычитания).
4. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание в пределах 100» (письменные приемы). Определите цель каждого задания.
5. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Задачи изучения темы.
2. Этапы изучения темы.
3. Теоретическая основа изучения письменных приемов сложения и вычитания.
4. Методы и приемы, используемые для изучения письменных приемов сложения и вычитания двузначных чисел.
5. Методика введения алгоритма письменного сложения и вычитания.
6. Дидактическое оснащение темы.

### **Тема «Методика изучения темы «Умножение и деление» (Раскрытие смысла арифметических действий умножения и деления, частные случаи умножения и деления.**

#### **Таблицы умножения и деления)**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Дайте анализ программы по вопросу изучения умножения и деления: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Умножение и деление».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			

В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

2. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению темы «Умножение и деление» (табличные случаи).
3. Составьте фрагменты уроков по раскрытию конкретного смысла умножения (деления) по выбору, введения переместительного закона умножения, на нахождение неизвестного компонента (по выбору).
4. Составьте проверочную работу по теме «Умножение и деление». Определите цель каждого задания.
5. Выполните из Практикума задания: № 283, 287, 294, 302, 310, 313, 318, 321, 326. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует формированию навыков табличного умножения и деления.
6. Составьте фрагменты уроков по составлению и заучиванию таблиц (по различным программам).
7. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при формировании навыков табличного умножения и деления. Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).
8. Подготовьте сообщения на тему «История таблицы умножения».
9. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при изучении темы «Умножение и деление». Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Задачи изучения темы.
2. Основные понятия темы.
3. Этапы изучения темы. (Обосновать целесообразность данного порядка изучения темы).
4. Подготовительная работа к изучению умножения и деления (примеры заданий).
5. Методика раскрытия конкретного смысла арифметического действия умножения.
6. Методика раскрытия конкретного смысла арифметического действия деления. Деление по содержанию. Деление на равные части. Методика обобщения двух видов деления.
7. Методика ознакомления с названиями компонентов и результатов арифметических действий.
8. Методика раскрытия взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения (деления).
9. Место переместительного закона при изучении темы «Умножение и деление». Методика его введения.
10. Методика изучения табличных случаев умножения и деления: приемы, используемые при составлении таблиц, при закреплении и при проверке знания табличных случаев умножения и деления.
11. Методика составления таблицы умножения и деления.
12. Методика формирования навыков табличного умножения и деления.
13. Роль и место частных случаев умножения и деления.
14. Методика изучения частных случаев умножения и деления с числами 0 и 1.

#### **Тема «Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Составьте поурочное планирование по теме «Внетабличное умножение». Обоснуйте целесообразность такого порядка изучения темы.
2. Расположите в порядке изучения следующие выражения. Приведите рассуждения учащихся при нахождении значения каждого из них.  
 $5 \cdot 13$      $6 \cdot 30$   
 $24 \cdot 2$      $20 \cdot 4$
3. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению данной темы.
4. Расположите в порядке изучения следующие выражения. Приведите рассуждения учащихся при нахождении значения каждого из них.  
 $90:30$      $38:2$      $51:17$      $80:4$   
 $36:2$      $46:3$      $90:2$      $36:3$
5. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению данной темы.
6. Выполните из Практикума задания: № 329, 334, 335.
7. Составьте проверочную работу по теме «Внетабличное умножение». Определите цель каждого задания.
8. Составьте фрагменты уроков по темам:  
- «Умножение суммы на число»;  
- «Умножение для случаев вида  $32 \cdot 2$ ».
9. Составьте картотеку дидактических игр, упражнений, заданий, которые можно использовать при изучении данной темы: подготовительный этап, введение материала, закрепление.
10. Выполните из Практикума задания: №337, 338, 341, 344, 345, 347, 348, 351, 352, 353.
11. Составьте поурочное планирование по теме «Деление с остатком». Обоснуйте целесообразность такого порядка изучения темы.
12. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению деления с остатком.
13. Составьте проверочную работу по теме «Внетабличное деление». Определите цель каждого задания.
14. Составьте фрагменты уроков по темам:  
- «Деление) суммы на число»;  
- «Деление для случаев вида  $48:3$ ».
15. Составьте картотеку дидактических игр, упражнений, заданий, которые можно использовать при изучении данной темы: подготовительный этап, введение материала, закрепление

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Задачи изучения внетабличного умножения.
2. Этапы изучения темы. Их теоретические основы.
3. Методика изучения свойства умножения суммы на число и вычислительного приема, основанного на данном свойстве.
4. Метод аналогии при изучении внетабличного умножения.
5. Преемственность в изучении табличного и внетабличного умножения.
6. Методика изучения деления круглых чисел.
7. Методика изучения свойства деления суммы на число.
8. Методика изучения случаев деления вида  $48:3$ .
9. Методика изучения деления двузначного на двузначное число.
10. Методика раскрытия конкретного смысла деления с остатком.
11. Методика раскрытия соотношения делителя и остатка.
12. Методика изучения алгоритмов деления с остатком.
13. Дидактическое оснащение, необходимое при изучении темы
14. Дидактическое оснащение темы.

## Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи»

### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах тысячи (согласно задачам и содержанию данного этапа). Виды заданий, их цели.
2. Дайте анализ программ по вопросу изучения нумерации трехзначных чисел: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу: «Нумерация трехзначных чисел».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации.
4. Выполните из Практикума задания: № 65, 66, 68, 70, 72, 74, 77, 80.
5. Составьте проверочную работу по нумерации чисел в пределах 1000. Определите цель каждого задания.
6. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Письменная нумерация трехзначных чисел;
  - «Устная нумерация чисел в пределах 1000 (разрядный состав числа)».
7. Подготовьте сообщение на тему: «Методика изучения нумерации трехзначных чисел по вариативным программам».

### Вопросы для обсуждения

1. Роль и место темы «Нумерация трехзначных чисел» в начальном курсе математики.
2. Задачи изучения темы.
3. Основные понятия темы.
4. Этапы изучения нумерации трехзначных чисел.
5. Методика изучения устной нумерации трехзначных чисел.
6. Методика изучения письменной нумерации чисел в пределах тысячи.
7. Сравнительный анализ методических подходов к изучению нумерации трехзначных чисел по различным программам. (Ответ обосновать, проиллюстрировать примерами).
8. Преимущество в изучении нумерации однозначных, двузначных и трехзначных чисел. (Ответ проиллюстрировать примерами).
9. Дидактическое оснащение темы.

## Тема «Методика изучения арифметических действий в пределах 1000»

### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что говорится в пояснительной записке об изучении данной темы в различных программах.
2. Подберите из учебников задания, подготавливающие к изучению арифметических действий на области трехзначных чисел.
3. Выполните из Практикума задания: № 253, 255, 259, 260, 261, 266, 267, 354, 355, 375.
4. Составьте фрагменты уроков по изучению устных и письменных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.



5. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Умножение на однозначное число»;
  - «Деление на однозначное число».
6. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание в пределах 1000». Определите цель каждого задания.
7. Составьте картотеку дидактических игр по теме.
8. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

### Вопросы для обсуждения

1. Место темы «Сложение и вычитание в пределах 1000» в начальном курсе математики.
2. Задачи изучения темы.
3. Этапы изучения темы.
4. Подготовительная работа к изучению сложения и вычитания трехзначных чисел.
5. Методы и приемы, используемые для изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.
6. Методы и приемы, используемые для изучения письменных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.
7. Метод аналогии при изучении сложения и вычитания трехзначных чисел.
8. Преемственность в изучении сложения и вычитания двузначных и трехзначных чисел.
9. Методика изучения устных приемов умножения и деления на области трехзначных чисел.
10. Методика изучения письменных приемов умножения. Умножение на однозначное число.
11. Алгоритмическая деятельность младших школьников. Методика введения алгоритмов письменного умножения и деления.
12. Дидактическое оснащение темы.

### 4 семестр

#### Тема «Методика изучения нумерации многозначных чисел»

##### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программ по вопросу изучения нумерации многозначных чисел: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Нумерация многозначных чисел».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

2. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах тысячи (согласно задачам и содержанию данного этапа) Виды заданий, их цели.
3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных аспектов устной и письменной нумерации: образование числительных; позиционность десятичной системы счисления; принцип построения натурального ряда чисел; запись чисел; задания для закрепления разрядного состава числа.
4. Выполните из Практикума задания: № 83, 86, 87, 88, 89, 90, 104, 105..

5. Составьте проверочную работу по нумерации многозначных чисел. Определите цель каждого задания.
6. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.
7. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения нумерации многозначных чисел по вариативным программам».

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Задачи изучения темы.
2. Основные понятия темы.
3. Этапы изучения темы.
4. Методика введения понятий «класс», «класс единиц», «класс тысяч», «класс миллионов». Структура класса.
5. Методика изучения нумерации многозначных чисел.
6. Дидактическое оснащение темы.
7. Преемственность в изучении нумерации чисел в начальном курсе математики. (Ответ обосновать, проиллюстрировать примерами).

#### **Тема «Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел»**

##### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Выясните, что говорится об изучении этой темы в программе.
2. Выполнить из Практикума задания: №215, 224, 226, 231, 236, 242.
3. Составьте фрагменты уроков по изучению ключевых вопросов темы.
4. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание многозначных чисел». Определите цель каждого задания.
5. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Место темы «Сложение и вычитание многозначных чисел» в начальном курсе математики.
2. Задачи изучения темы.
3. Этапы изучения темы.
4. Методы и приемы, используемые для изучения устных приемов сложения и вычитания на области многозначных чисел.
5. Методика изучения устных приемов сложения и вычитания многозначных чисел.
6. Теоретические основы письменных приемов сложения и вычитания на области многозначных чисел.
7. Методика изучения письменных приемов сложения и вычитания.
8. Дидактическое оснащение темы.

#### **Тема «Методика изучения умножения и деления многозначных чисел.**

##### **Алгоритм письменного умножения и деления»**

##### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению теоретических основ письменных приемов умножения на области многозначных чисел.
2. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.
3. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению письменных приемов умножения.

4. Составьте проверочную работу по теме «Письменные приемы умножения». Определите цель каждого задания. Обоснуйте порядок заданий.
5. Выполните из Практикума задания: № 355, 356, 357, 359, 360, 361, 363, 364, 370. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению теоретических основ письменных приемов деления на области многозначных чисел.
6. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.
7. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению письменных приемов деления.
8. Составьте проверочную работу по теме «Письменные приемы умножения». Обоснуйте цель и порядок заданий.
9. Выполните из Практикума задания: № 373, 374, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 388.
10. Подготовьте сообщения на тему «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Задачи изучения темы.
2. Основные понятия темы.
3. Этапы изучения темы. (Обосновать целесообразность данного порядка изучения темы).
4. Методика изучения устных приемов умножения на области многозначных чисел.
5. Подготовительная работа к изучению письменных приемов умножения на области многозначных чисел (примеры заданий).
6. Методика изучения свойств арифметических действий, лежащих в основе письменных приемов умножения.
7. Методика изучения письменного приема умножения на однозначное число.
8. Методика изучения устных приемов деления на области многозначных чисел.
9. Подготовительная работа к изучению письменных приемов деления на области многозначных чисел (примеры заданий).
10. Методика изучения свойств арифметических действий, лежащих в основе письменных приемов деления.
11. Методика изучения письменного приема деления на однозначное число.
12. Методика изучения письменного приема деления на двузначное и трехзначное числа.
13. Алгоритмическая деятельность младших школьников.
14. Изучения письменного приема умножения на двузначное и трехзначное числа.
15. Дидактическое оснащение темы.

### **Тема «Роль текстовых задач в начальном курсе математики.**

#### **Общие приемы работы над задачей»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Проанализируйте пояснительные записки к программам по математике с целью выяснения роли задач в курсе математики начальной школы.
2. Продумайте подготовительную работу по введению понятия «задача». Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
3. Составьте фрагменты уроков по введению понятия «Задача» по различным программам.
4. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.

5. Выполните из Практикума задания № 391, 392, 393, 394, 401. Продумайте виды заданий, способствующие формированию умения читать текстовые задачи.
6. Найдите и выпишите из учебников математики по различным программам примеры заданий с различными видами интерпретации текста задачи. Обоснуйте выбор данных видов видами интерпретации.
7. Приведите свои примеры различных видов интерпретации. Продумайте методику работы с ними.
8. Найдите в учебниках математики по различным программам тексты задач, которые можно решать различными способами. Выбор обоснуйте. Продумайте методику работы.
9. Найдите в учебнике математики текст составной задачи. Сделайте полный разбор задачи в соответствии с планом.
10. Приведите примеры различных видов работы над задачей после ее решения.
  1. Приведите примеры творческих видов работ над задачами.
  2. Выполните из Практикума задания № 408, 410, 416, 419, 440, 442, 450, 453, 455, 462.
11. Подготовьте сообщение на тему «Задача в курсе математики начальной школы. История вопроса».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Понятие «задача» в начальном курсе математики.
2. Место задач в курсе математики начальной школы.
3. Функции задач в начальном курсе математики.
4. Моделирование в процессе решения текстовых задач.
5. Подготовительная работа к введению понятия «задача».
6. Методика введения понятия «задача».
7. Методика введения элементов задачи.
8. Задачи с лишними данными.
9. Задачи с недостающими данными.
10. Трудности, возникающие у учащихся, в процессе усвоения понятия «задача». Пути их преодоления
11. Преемственность в изучении задач в детском саду и начальной школе. Методика использования задач – иллюстраций, задач – драматизаций в детском саду и начальной школе. План работы над задачей.
12. Методика обучения чтению задач в начальном курсе математики.
13. Виды интерпретации текста задачи. Методика их введения.
14. Аналитический анализ текста задачи. Методика обучения.
15. Синтетический анализ текста задачи. Методика обучения.
16. Аналитико-синтетический анализ текста задачи. Методика обучения.
17. Способы решения задачи.
18. Алгебраический способ решения задач в начальном курсе математики.
19. Практический способ решения задач в начальном курсе математики.
20. Графический способ решения задач в начальном курсе математики.
21. Виды записи решения задачи.
22. Способы проверки правильности решения задачи.
23. Виды работы над задачей после ее решения.
24. Взаимно обратные задачи. Методика их изучения в курсе математики начальной школы.
25. Дидактическое оснащение темы.

**Тема «Методика обучения решению простых задач»**  
**Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических действий.
2. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
3. Составьте фрагменты уроков по теме «Задача» (первой группы) по различным программам.
4. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на формирование умений решать задачи данного вида.
5. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий.
6. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению задач данного вида. Определите цель каждого задания.
7. Составьте фрагменты уроков по теме «Задача» (второй группы) по различным программам.
8. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на формирование умений решать задачи данного вида.
9. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих новый смысл арифметических действий (отношения «больше» - «меньше»).
10. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению задач данного вида. Определите цель каждого задания.
11. Составьте фрагменты уроков по теме «Задача» (третьей группы) по различным программам.
12. Выполните из Практикума задания № 397, 399, 408, 411, 412, 413, 415.
13. Подготовьте сообщение на тему: «Методика изучения простых задач в начальном курсе математики» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Место простых задач в курсе математики начальной школы.
2. Классификация простых задач в начальном курсе математики.
3. Подготовительная работа к изучению простых задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических действий.
4. Методика изучения простых задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических действий.
5. Подготовительная работа к изучению простых задач, раскрывающих взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий.
6. Методика изучения простых задач, раскрывающих взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий.
7. Подготовительная работа к изучению простых задач, раскрывающих смысл отношений «больше», «меньше» (новый смысл арифметических действий).
8. Методика изучения простых задач, раскрывающих смысл отношений «больше», «меньше» (новый смысл арифметических действий).
9. Методика формирования умения решать простые задачи.
10. Трудности, возникающие у учащихся, в процессе обучения решению простых задач. Пути их преодоления.
11. Виды творческих работ над простыми задачами.
12. Дидактическое оснащение темы.
13. Роль наглядности в процессе обучения решению простых задач.

14. Методика использования краеведческого материала в процессе обучения решению простых задач.

### **Тема «Методика обучения решению составных задач»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по введению понятия «составная задача». Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
2. Составьте фрагменты уроков по теме «Составная задача» («Задача в два действия») по различным программам.
3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
4. Выполните из Практикума задания № 408, 415, 417, 419, 421, 425, 434, 443, 473, 540.
5. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения составных задач в начальном курсе математики» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Место составных задач в курсе математики начальной школы.
2. Классификация составных задач.
3. Подготовительная работа к введению составной задачи (задачи в два действия) в курсе математики начальной школы.
4. Методика введения понятия «составная задача» («задача в два действия»).
5. Методика формирования умения решать составные задачи.
6. Виды творческих работ над составными задачами.
7. Трудности, возникающие у учащихся, в процессе обучения решению составных задач.
8. Дидактическое оснащение темы.

### **5 семестр**

#### **Тема «Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по введению величин, связанных между собой пропорциональной зависимостью.
2. Продумайте подготовительную работу по введению задач на пропорциональную зависимость между величинами (раскрытию пропорциональной зависимости между величинами).
3. Роль дидактической игры в процессе введения величин, связанных между собою пропорциональной зависимостью, раскрытия данной зависимости.
  1. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
  2. Выполните из Практикума задания № 462, 474, 475, 481, 511, 513, 524.
  3. Составьте фрагменты уроков по темам:
    4. - «Нахождение четвертого пропорционального»;
    5. - «На пропорциональное деление»;
    6. - «Нахождение неизвестного по двум разностям».

7. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на формирование умения решать задачи на пропорциональную зависимость между величинами.
8. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения задач на пропорциональную зависимость между величинами в начальном курсе математики» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Место задач на пропорциональную зависимость между величинами в курсе математики начальной школы.
2. Этапы работы над задачами с пропорциональными величинами.
3. Методика введения понятий «цена», «количество», «стоимость»; «масса одного предмета», «количество», «общая масса»; «расход материала на одно изделие», «количество», «общий расход материала» и т.д.
4. Методика раскрытия пропорциональной зависимости между данными величинами.
5. Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость.
6. Подготовительная работа к введению задач на нахождение четвертого пропорционального.
7. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.
8. Подготовительная работа к ведению задач на пропорциональное деление.
9. Методика введения задач на пропорциональное деление.
10. Подготовительная работа к ведению задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
11. Методика введения задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
12. Трудности, возникающие у учащихся, в процессе обучения решению задач данного вида. Пути их преодоления.
13. Понятие функциональной зависимости в курсе математики начальной школы.
14. Дидактическое оснащение темы.

### **Тема «Методика обучения решению задач на движение»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по введению понятий «скорость», «время», «расстояние». Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
2. Продумайте подготовительную работу раскрытию пропорциональной зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.
3. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
4. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.
5. Выполните из Практикума задания № 496, 497, 501, 504, 515, 529, 533.
6. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения задач на движение в начальном курсе математики» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Место составных задач на движение в курсе математики начальной школы.
1. Подготовительная работа к введению задач на движение в курсе математики начальной школы.

3. Методика изучения темы «Скорость. Время. Расстояние». (Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними).

1. Методика формирования умения решать простые задачи на движение.
2. Методика введения понятий «общая скорость», «скорость сближения» и «скорость удаления».
3. Методика обучения решению составных задач на движение.
4. Дидактическое оснащение темы.

**Тема «Методика изучения алгебраического материала»  
Методика изучения темы «Выражение»  
в курсе математики начальной школы»**

**Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по изучению данного алгебраического понятия. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы «Выражение». Определите цель каждого задания.
2. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Выражение»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Выражение».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
4. Выполните из Практикума задания № 551, 552, 553, 554, 555.
5. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Введению понятия «выражение» (по различным программам);
  - «Выражение в два действия (составные выражения)»;
  - «Правила порядка действий в выражениях».
6. Продумайте подготовительную работу по изучению данного алгебраического понятия.
7. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы «Выражение с переменной». Определите цель каждого задания.
8. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
9. Выполните из Практикума задания № 560, 561, 562, 564.
10. Составьте фрагменты уроков по темам:
  - «Введению понятия «переменная» (по различным программам);
  - «Введению понятия «выражение с переменной» («буквенное выражение»)» (по различным программам);
  - «Нахождение значения выражения с переменной (переменными)».
11. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Выражение с переменной» вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».
12. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Выражение» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

**Вопросы для обсуждения**



1. Место алгебраического материала в курсе математики начальной школы. Взаимосвязь с другими вопросами курса.
2. Основные понятия темы.
3. Место темы «Выражение» в начальном курсе математики.
4. Задачи изучения выражения в начальном курсе математики.
5. Этапы изучения данной темы.
6. 6. Подготовительная работа к изучению темы «Выражение» в курсе математики начальной школы.
7. Методика изучения числовых выражений в начальном курсе математики.
8. Методика введения скобок в записи выражения.
9. Методика изучения правил порядка действий в выражениях.
10. Тождественные преобразования в начальном курсе математики.
11. Место темы «Выражение с переменной» в начальном курсе математики. Основные понятия темы.
12. Задачи изучения выражений с переменной в начальном курсе математики.
13. Этапы изучения данной темы.
14. Подготовительная работа к изучению темы «Буквенные выражения» в курсе математики начальной школы.
15. Методика введения понятия «переменная».
16. 16. Методика введения понятия «выражений с переменной» в начальном курсе математики.
17. Методика изучения выражений с одной (двумя) переменной.
18. Дидактическое оснащение темы.

**Тема: «Методика изучения темы «Равенство и неравенство»  
в курсе математики начальной школы»**

**Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Равенство»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Равенство».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И. Аргинской			

2. Продумайте подготовительную работу по изучению данного алгебраического понятия. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы «Равенство». Определите цель каждого задания.
3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
4. Выполните из Практикума задания № 567, 572.
5. Составьте фрагменты уроков по теме «Равенство» по различным программам.
6. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Равенство» вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».
7. Продумайте подготовительную работу по изучению данного алгебраического понятия. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы: «Неравенство»: числовое, с переменной. Определите цель каждого задания.

8. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Неравенство»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
9. Сделайте сводную таблицу «Неравенство».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

10. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
11. Выполните из Практикума задания № 567, 568, 569.
12. Составьте фрагменты уроков по теме «Неравенство» по различным программам.
13. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Неравенство» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Место темы «Равенство» в начальном курсе математики.
2. Основные понятия темы.
3. Задачи изучения равенств в начальном курсе математики.
4. Последовательность изучения данной темы.
5. Подготовительная работа к изучению темы «Равенство» в курсе математики начальной школы.
6. Верные и неверные равенства.
7. Методика введения понятий «равенство» (числовое), «верное равенство», «неверное равенство», в начальном курсе математики.
8. Задачи изучения неравенств в начальном курсе математики.
9. Последовательность изучения данной темы.
10. Подготовительная работа к изучению числовых неравенств в курсе начального курса математики.
11. Методика изучения числовых неравенств в начальном курсе математики.
12. Методика ведения понятий «верное неравенство», «неверное неравенство».
13. Подготовительная работа к введению неравенств с переменной в курсе математики начальной школы.
14. Методика изучения неравенств с переменной в начальном курсе математики.
15. Методика работы по различению понятий «равенство», «неравенство», «выражение» на уроках математики в начальной школе.
16. Взаимосвязь темы с другими вопросами курса математики начальной школы.
17. Дидактическое оснащение темы.
18. Развитие математической речи младших школьников в процессе изучения алгебраических понятий.
19. Дидактическое оснащение темы.

#### **Тема: «Методика изучения темы «Уравнение» в курсе математики начальной школы»**

##### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по изучению данного алгебраического понятия. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы «Уравнение». Определите цель каждого задания.

2. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Уравнение»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Уравнение».

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.

4. Выполните из Практикума задания № 570, 574, 575, 576.

5. Составьте фрагменты уроков по темам:

6. - «Введению понятия «уравнение» (по различным программам);»;

7. - «Система уравнений»;»;

8. - «Способы решения уравнений».

9. 6. Продумайте виды заданий, направленных на закрепление данных понятий, выделение их среди других математических понятий

10. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Уравнение» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

11. Подготовьте сообщение на тему «Значение алгебраического материала для обучения и развития детей младшего школьного возраста».

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Место темы «Уравнение» в начальном курсе математики.

2. Основные понятия темы.

3. Задачи изучения уравнений в начальном курсе математики.

4. Этапы изучения данной темы.

5. Подготовительная работа к изучению темы «Уравнение» в курсе математики начальной школы.

6. Методика изучения равенств (с переменной) в начальном курсе математики.

7. Способы решения уравнений в начальном курсе математики.

8. Методика обучения решению уравнений способом подбора.

9. Методика обучения решению уравнений на основе взаимосвязи между компонентами и результатом арифметических действий.

10. Методика решения задач алгебраическим способом.

11. Дидактическое оснащение темы.

#### **Тема «Методика изучения геометрических фигур в курсе математики начальной школы»**

##### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по изучению геометрических фигур. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.

2. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Геометрические фигуры (плоские)»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу.

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
-----------	------	-------	---------------------

М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

- Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
- Выполните из Практикума задания № 578, 580, 581, 582, 586, 589, 591, 593.
- Составьте фрагменты уроков по различным программам по введению следующих геометрических фигур: точка, прямая линия, луч, отрезок, прямоугольник, квадрат.
- Подготовьте сообщение на тему «Геометрия как раздел математики. История вопроса».

### Вопросы для обсуждения

- Место геометрического материала в начальном курсе математики.
- Основные понятия темы.
- Уровни развития геометрического мышления.
- Особенности формирования геометрических представлений у младших школьников.
- Задачи изучения геометрического материала в курсе математики начальной школы.
- Содержание раздела «Геометрический материал» в начальном курсе математики.
- Преимущества в изучении геометрического материала в ДОУ и начальной школе.
- Методика изучения плоских геометрических фигур в начальной школе. Свойства геометрических фигур.
- Методика изучения перпендикулярных прямых.
- Методика ведения определений геометрических фигур, изучаемых в курсе математики начальной школы.
- Дидактическое оснащение темы.
- Роль дидактических игр в изучении геометрии начального курса математики.
- Геометрические построения в начальном курсе математики.
- Трудности, возникающие у младших школьников в процессе изучения геометрии. Пути их преодоления.

### Тема «Методика изучения геометрических тел в курсе математики начальной школы»

#### Задания для самостоятельной работы студентов

- Продумайте подготовительную работу по изучению геометрических тел в начальном курсе математики. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
- Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Геометрические тела»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу.

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

- Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.

4. Составьте фрагменты уроков по различным программам по введению следующих геометрических фигур: прямоугольный параллелепипед, куб.

### Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия темы «Геометрические тела».
2. Задачи изучения геометрических тел в курсе математики начальной школы.
3. Содержание раздела «Геометрические тела» в начальном курсе математики.
4. Преемственность в изучении геометрического материала в ДОУ и начальной школе.
5. Методика изучения геометрических тел в начальной школе.
6. Развертка. Методика работы с развертками.
7. Дидактическое оснащение темы.
8. Трудности, возникающие у младших школьников в процессе изучения геометрических тел.
9. Взаимосвязь темы с другими вопросами курса математики начальной школы.

### Тема «Методика развития пространственных представлений учащихся в курсе математики начальной школы»

#### Задания для самостоятельной работы студентов

1. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на развитие пространственных представлений младших школьников. Определите цель каждого задания. Дайте анализ программ по данной теме.
2. Из школьных учебников математики (по различным программам) выпишите упражнения, выполнение которых направлено на развитие пространственных представлений учащихся в соответствии с выделенными группами. Продумайте методику работы с ними.
3. Выполните из Практикума задания № 595, 596.
4. Продумайте подготовительную работу по изучению темы «Симметрия» в начальном курсе математики. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
5. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Симметрия»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу.

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

6. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
7. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы. Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.
8. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при изучении данной темы. Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).
9. Подготовьте сообщение на тему «Симметрия. История вопроса».

10. Составьте проверочную работу по теме «Геометрический материал». Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.
11. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при изучении данной темы. Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).

#### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные понятия темы «Развитие пространственных представлений учащихся».
2. Задачи изучения геометрических тел в курсе математики начальной школы.
3. Виды заданий, направленные на развитие пространственных представлений учащихся: вычерчивание фигур; нахождение в сложной фигуре элементарных; вырезание и разрезание фигур на части; составление из других фигур или из частей разрезанной фигуры. Группы упражнений на каждый вид заданий.
4. Методика работы с заданиями каждой группы.
5. Дидактическое оснащение темы.
6. Роль математических игр в развитии пространственных представлений младших школьников.
7. Место темы «Симметрия» в начальном курсе математики.
8. Основные понятия темы «Симметрия».
9. Задачи изучения темы.
10. Содержание темы по различным программам.
11. Этапы изучения данной темы в начальном курсе математики.
12. Методика введения понятий «симметрия», «симметричные фигуры».
13. Методика обучения построению симметричных фигур.
14. Дидактическое оснащение темы.
15. Роль дидактических игр в усвоении данной темы детьми младшего школьного возраста.
16. Взаимосвязь темы с другими вопросами курса математики начальной школы.

#### **Тема «Методика изучения величин в начальном курсе математики»**

##### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Пользуясь программами, выясните, что сказано об изучении величин в начальном курсе математики. Определите цели и задачи изучения курса данной темы.
2. Дайте анализ «Масса. Единицы массы» программ по вопросу изучения темы «Длина. Единицы длины», «Время. Единицы времени», «Площадь. Единицы площади», «Объем»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу.

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			
Л.Г. Петерсон			
В.Н. Рудницкой			
Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

Проследите по учебникам порядок изучения данной темы по различным программам.

3. Найдите в учебниках математики задания на формирование знаний по каждому этапу изучения величин в начальном курсе математики.
4. Продумайте, какие задания учебника направлены на осознанное усвоение данной темы.
5. Выполните из Практикума задания №№: 109, 111, 112, 113, 116, 117, 118, 122, 123, 125, 132, 133, 135, 137, 141, 144, 146, 147, 148, 150, 151, 153, 155, 160, 161, 162, 163, 166, 167, 168, 169, 172.

6. Составьте фрагменты уроков по темам (по различным программам):

- введение понятия «Длина»;
- сводная таблица;
- введение понятия «Масса»;
- килограмм;
- введение понятия «Время»;
- календарь
- час;
- введение понятия «Площадь»;
- квадратный сантиметр;
- палетка;
- введение понятия «Объем»;
- объем куба

7. Составьте поверочную работу по теме «Величина». Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.

8. Подготовьте сообщения на темы: «Единицы Длины. История вопроса», «Старинные меры массы», «Часы. История вопроса», «Единицы площади. История вопроса», «Объем. Единицы объема».

### **Вопросы для обсуждения**

1. Место темы «Величина» в начальном курсе математики.
2. Основные понятия темы.
3. Задачи изучения величин в курсе математики начальной школы.
4. Этапы изучения темы.
5. Методика введения понятия «длина» в курсе математики начальной школы (по различным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ.
6. Методика изучения единиц длины в курсе математики начальной школы.
7. Использование метода проблемной ситуации при введении единиц величин.
8. Использование наглядно-практического метода в процессе изучения величин (на примере величины – масса).
9. Методика составления и заучивания сводной таблицы.
10. Измерительная деятельность. Правила измерительной деятельности.
11. Место темы «Время. Единицы времени» в начальном курсе математики.
12. Особенности изучения темы «Время» в начальном курсе математики.
13. Методика формирования чувства времени у младших школьников.
14. Сравнительно-сопоставительный анализ методических подходов к изучению данной темы по различным программам.
15. Сравнительно-сопоставительный анализ методических подходов к изучению данной темы.
16. Дидактическое оснащение, необходимое для изучения темы.
17. Преемственность в изучении данной темы с темой «Нумерация чисел».

### **Тема «Методика изучения темы «Доли и дроби»**

#### **Задания для самостоятельной работы студентов**

1. Продумайте подготовительную работу по изучению дробных чисел в начальном курсе математики. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
2. Дайте анализ программ по вопросу изучения данной темы: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
4. Выполните из Практикума задания № 519, 530.
5. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы. Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.
6. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при изучении данной темы. Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).

### **Вопросы для обсуждения**

1. Основные понятия темы.
2. Задачи изучения темы.
3. Методика введения понятий «доля», «дробное число». Образование, чтение и запись.
4. Методика сравнения дробей в начальном курсе математики.
5. Методика обучения решению задач на нахождения числа по доле.
6. Методика обучения решению задач на нахождение доли от числа.
7. Сложение и вычитание дробей.
8. Смешанные числа.
9. Дидактическое оснащение темы.
10. Роль математических игр в усвоении данной темы детьми младшего школьного возраста.

## **6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)**

### **3 семестр**

#### **6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации** Основными формами текущего контроля являются:

##### **1) Задания для терминологического диктанта**

###### *Вариант 1*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«метод», «методика», «число», «вычислительный навык», «сложение».

###### *Вариант 2*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«прием», «вычитание», «цифра», «методы исследования», «отрезок натурального ряда».

###### *Вариант 3*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«средства обучения», «порядковый счет», «слагаемое», «образование», «урок».

###### *Вариант 4*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«обучение», «форма организации процесса обучения», «алгоритм», «преемственность», «однозначное число».

##### **Шкала оценивания терминологического диктанта**

Терминологический диктант оценивается по пятибалльной шкале. Правильность определения каждого из понятий терминологического диктанта оценивается дихотомически. Индивидуальный балл обучающегося определяется путем суммирования



верно выполненных заданий.

## 2) . Доклады

### Темы докладов:

1. Программы по математике для начальной школы.
2. Методические пособия для учителя по преподаванию математики в начальной школе.
3. Школьный учебник математике – основное средство обучения. Особенности его построения, содержания и оформления.
4. Средства обучения математике в начальной школе.
5. Методические требования к оформлению записей в тетради по математике. Методика обучения написанию цифр.
6. Задачи и содержание адаптационного периода. Методы, приемы и средства обучения, используемые в этот период.
7. Методика изучения нумерации чисел первого десятка (по различным программам).
8. Методика обучения написанию цифр.
9. Методика раскрытия конкретного смысла арифметических действий сложения и вычитания (по различным программам).
10. Методика ознакомления с названием компонентов и результатов действий сложения и вычитания; раскрытие взаимосвязи между ними (по различным программам).
11. Методика составления таблиц сложения и вычитания (по различным программам).
12. Ошибки учащихся при выполнении сложения и вычитания в пределах 10. Причины и предупреждение.
13. Методика изучения нумерации чисел в пределах 100 (по различным программам).
14. Методика изучения свойств сложения и вычитания, лежащих в основе вычислительных приемов сложения и вычитания чисел в пределах 100 (по различным программам).
15. Методика раскрытия конкретного смысла арифметических действий умножения и деления (по различным программам).
16. Методика составления таблицы умножения (по различным программам).
17. Методика формирования навыков табличного умножения и деления.
18. Методика изучения внетабличных случаев умножения и деления
19. Методика изучения деления с остатком (по различным программам).
20. Методика изучения нумерации чисел в пределах 1000 (по различным программам).

### Требования к подготовке доклада

Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.

В ходе подготовки доклада должно быть использовано 3–5 учебных (научных) источников.

Доклад должен глубоко раскрывать суть затронутой темы, содержать наиболее важную и новую информацию.

Доклад должен иметь трехчастную структуру (вступление, основная часть, заключение) и характеризоваться логичностью изложения материала.

Иллюстративный и демонстрационный материалы должны быть достаточными.

Доклад должен быть оформлен в соответствии со следующими правилами:

Доклад должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом (Times New Roman).

Текст доклада следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое – не менее 3 см, правое – не менее 1 см, верхнее – не менее 2 см, нижнее – не менее 2 см.

Объем доклада: не более 10–15 страниц.

Заголовки структурных элементов доклада и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы доклада следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц доклада. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1. – 2003.

Доклад должен демонстрировать владение студентом анализируемой проблемой, умение взаимодействовать с аудиторией и отвечать на ее вопросы.

### Критерии оценивания доклада

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Качество доклада: – производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; – четко выстроен; – рассказывается, но не объясняется суть работы; – зачитывается.	3 2 1 0
2.	Использование демонстрационного материала: – автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; – использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; – представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.	2 1 0
3.	Качество ответов на вопросы: – отвечает на вопросы; – не может ответить на большинство вопросов; – не может четко ответить на вопросы.	3 2 1
4.	Владение научным и специальным аппаратом: – показано владение специальным аппаратом; – использованы общенаучные и специальные термины; – показано владение базовым аппаратом.	3 2 1
5.	Четкость выводов: – полностью характеризуют работу; – нечетки; – имеются, но не доказаны.	3 2 1
<b>Итого: 14 баллов</b>		

Доклад оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

14 баллов – «отлично»;

10–13 баллов – «хорошо»;

4–9 баллов – «удовлетворительно»;

менее 4 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

### 3) Рефераты

#### Темы рефератов:

1. Современные программы по математике для начальной школы.
2. История становления и развития методов и приемов обучения математике.
3. Авторские подходы к составлению таблицы сложения.
4. Сравнительный анализ формирования навыков табличного умножения и деления.
5. Формирование познавательного интереса у младшего школьника на уроках математики.
6. Проблемы математического развития младших школьников.
7. Особенности использования дидактических игр на уроках математики.
8. Наглядность на уроках математики в начальной школе.

#### Требования к написанию реферата

*Реферат* (от латинского «*referre*» – докладывать, сообщать) – небольшая письменная работа, посвященная определенной теме, обзору источников по какому-то направлению. Обычно целью реферата является – сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Структурными элементами реферата являются:

- 1) титульный лист;

Титульный лист является первой страницей реферата, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование ВУЗа; наименование факультета; наименование кафедры; тема реферата; фамилия и инициалы студента (слушателя); должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя реферата; место и дата составления реферата

- 2) оглавление;

Оглавление включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

- 3) введение;

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

- 4) основная часть;

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы (не менее 2-х). Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

- 5) заключение;

Должно содержать краткое обобщение и выводы по результатам выполненной работы

- 6) список использованных источников;

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003

- 7) приложения.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие реферат;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) другие документы.

Правила оформления реферата

Реферат должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом .

Текст реферата следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Объем реферата: не более 20 страниц.

Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему реферату.

Заголовки структурных элементов реферата и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц реферата. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.-2003.

### Критерии оценивания реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - владение понятийным аппаратом; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы Макс. - 5 баллов	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. - 5	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - соблюдение требований к объему реферата;

баллов	- культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	- грамотность и культура изложения; - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.
6. Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы) Макс. – 5 баллов	- наличие материалов содержательно иллюстрирующих и дополняющих текст реферата; - приложения оформлены в соответствии с требованиями

### Оценивание реферата

Реферат оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

## 6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. При выставлении зачета учитываются результаты работы на практических занятиях, выполнения терминологического диктанта, успешность выступления с докладами, написание реферата и отчетное портфолио.

### Критерии оценки ответов студентов на зачете

**«Зачтено»** выставляется студенту, продемонстрировавшему знание теории изучаемой дисциплины, владение ее терминологией, умение применять теоретические знания на практике, разрабатывать фрагменты и конспекты уроков, определять методические подходы к работе над заданиями, использовать материалы методической копилки в процессе изучения темы в соответствии с основными требованиями преподавания математики в начальной школе; успешно справившемуся с заданиями терминологического диктанта, выступившему в докладом, рефератом (не получили за них неудовлетворительных оценок) и представили отчетное портфолио в соответствии с требованиями.

**«Не зачтено»** выставляется студенту, не знающему теорию изучаемой дисциплины, ее терминологию, не умеющему применять теоретические знания на практике при разработке фрагментов и конспектов уроков, определять методические подходы к работе над заданиями, использовать материалы методической копилки в процессе изучения темы; не справившемуся с заданиями терминологического диктанта, выступившему в докладом, рефератом (получили за них неудовлетворительных оценок) и не представили отчетное портфолио в соответствии с требованиями.

### Отчетное портфолио

В ходе выполнения самостоятельной работы на аудиторных занятиях и вне их формируется отчетное портфолио.

### **Требования к оформлению результатов самостоятельной работы (отчетного портфолио)**

#### 1. Портфолио должно быть полным и включать в себя:

*задания на репродукцию знаний – 5 баллов*

- письменные отчеты (фрагменты и конспекты уроков по изучаемым темам, описания методических подходов (методов и приемов работы) по выполнению учебного задания):

- подборка занимательных упражнений, дидактических игр;
- макеты наглядности, подборка дидактического и раздаточного материала);
- составление библиографии по изучаемым темам (с аннотациями).

*задания на применение и интеграцию знаний – до 7 баллов*

- сводные таблицы по темам (на основе анализа содержания начального курса математики);

- сравнительный анализ методических подходов к изучению разделов курса математики начальной школы по различным УМК (с учетом знаний и умений, полученных во время прохождения педагогической практики);

- обоснование эффективных методов и приемов работы над ключевыми вопросами темы (иллюстрация различных подходов и выделение «плюсов» и «минусов» каждого подхода);

- преобразование заданий репродуктивного характера в развивающие.

*задания на моделирование ситуации (методическое творчество) – до 10 баллов*

- анализ и оценка фрагментов и конспектов уроков однокурсников;
- электронные презентации методического материала).

*рефераты и проекты методического характера – до 15 баллов.*

- рефераты по темам дисциплины в рамках программы;

- рефераты по инновационным технологиям, использующиеся в процессе изучения начального курса;

- составление проектов по индивидуальной развивающей работе, кружковые проекты, сценарии внеурочных мероприятий. (по заданным условиям) и т.п..

#### 2. Портфолио должно иметь четкое и ясное структурирование, титульный лист, шмуцтитулы по темам или подтемам. Портфолио оформляется в виде папки с файлами.

### **Критерии оценивания отчетного портфолио**

- содержание портфолио представлено полно по всем разделам программы в соответствии с требованиями к самостоятельной работе (2 балла);

- помещенные в портфолио материалы структурированы и проиллюстрированы собственными разработками (2балла);

- качество оформления материала (1балл).

## **4 Семестр**

### **6.1.Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

Основными формами текущего контроля являются:.

## 1) Задания для письменного опроса

### *Вариант 1.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению к изучению письменных приемов деления на однозначное число по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Составная задача». Определите цель каждого занятия.
3. Решить с объяснением:  $3089 : 79$ . Определить теоретическую основу каждого этапа алгоритма.

### *Вариант 2.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению нумерации многозначных чисел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Письменные приемы умножение и деление». Определите цель каждого занятия.
3. Решить с объяснением:  $3089 - 794$ . Определить теоретическую основу каждого этапа алгоритма.

### *Вариант 3.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению письменных приемов умножения на однозначное число по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Простые задачи». Определите цель каждого занятия.
3. Решить с объяснением:  $3089 + 794$ . Определить теоретическую основу каждого этапа алгоритма.

### *Вариант 4.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению нумерации многозначных чисел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Величина». Определите цель каждого занятия.
3. Решить с объяснением:  $3089 \cdot 94$ . Определить теоретическую основу каждого этапа алгоритма.

### ***Шкала оценивания заданий***

Письменный опрос оценивается по пятибалльной шкале. Правильность выполнения каждого из заданий письменного опроса оценивается дихотомически. Индивидуальный балл обучающегося определяется путем суммирования верно выполненных заданий.

## 2) . Задания для терминологического диктанта

### *Вариант 1*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«задача», «вопрос», «интерпретация текста задачи», «запись решения задачи выражением», «скорость сближения».

### *Вариант 2*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«простая задача», «синтетический способ анализа/ разбора задачи», «моделирование в процессе решения задачи», «скорость», «решить задачу».

### *Вариант 3*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«составная задача», «способы записи решения задачи», «общая скорость», «решение задачи методом подбора», «аналитический способ анализа/ разбора задачи».

### *Вариант 4*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«задача с неполными данными», «условие», «пропорциональная зависимость между величинами», «скорость удаления», «алгебраический способ решения задачи».

### ***Шкала оценивания терминологического диктанта***

Терминологический диктант оценивается по пятибалльной шкале. Правильность определения каждого из понятий терминологического диктанта оценивается дихотомически. Индивидуальный балл обучающегося определяется путем суммирования верно выполненных заданий.

### **3). Доклады Темы докладов**

1. Понятие натурального числа. История числа.
2. Древнерусская система счисления.
3. Табличное сложение и вычитание. История вопроса.
4. Табличное умножение и деления. История составления таблиц.
5. Алгоритм. Формирование алгоритмического мышления младшего школьника.
6. Современные требования к учебнику математики.
7. Методика изучения задач в дошкольном образовательном учреждении.
8. Вклад С.Н. Шохор-Троцкого в методик обучения решению задач.

### **Требования к подготовке доклада**

1. Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.
2. В ходе подготовки доклада должно быть использовано 3-5 учебных (научных) источников.
3. Доклад должен глубоко раскрывать суть затронутой темы, содержать наиболее важную и новую информацию.
4. Доклад должен иметь трехчастную структуру (вступление, основная часть, заключение) и характеризоваться логичностью изложения материала.
5. Иллюстративный и демонстрационный материалы должны быть достаточными.
7. Доклад должен быть оформлен в соответствии со следующими правилами:

Доклад должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом (Times New Roman).

Текст доклада следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 3 см, правое - не менее 1 см, верхнее - не менее 1,5 см, нижнее - не менее 2 см.

Объем доклада: не более 10-15 страниц.

Заголовки структурных элементов доклада и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы доклада следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.



Титульный лист включают в общую нумерацию страниц доклада. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.-2003.

7. Доклад должен демонстрировать владение студентом анализируемой проблемой, умение взаимодействовать с аудиторией и отвечать на ее вопросы.

### Критерии оценки доклада

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Качество доклада: - производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом; - четко выстроен; - рассказывается, но не объясняется суть работы; - зачитывается.	3 2 1 0
2.	Использование демонстрационного материала: - автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался; - использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности; - представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.	2 1 0
3.	Качество ответов на вопросы: - отвечает на вопросы; - не может ответить на большинство вопросов; - не может четко ответить на вопросы.	3 2 1
4.	Владение научным и специальным аппаратом: - показано владение специальным аппаратом; - использованы общенаучные и специальные термины; - показано владение базовым аппаратом.	3 2 1
5.	Четкость выводов: - полностью характеризуют работу; - нечетки; - имеются, но не доказаны.	3 2 1
<b>Итого:</b>		<b>14 баллов</b>

Доклад оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

14 баллов – «отлично»;

10– 13 баллов – «хорошо»;

4-9 баллов – «удовлетворительно»;

менее 4 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

### 4. Реферат

#### Темы рефератов:

1. Место арифметического материала в начальном курсе математики. Основные понятия.

2. Принципы построения начального курса математики. (Представить сравнительно-сопоставительный анализ трех различных УМК).
2. Преимущество в изучении нумерации чисел каждого концентратора в начальном курсе математики.
3. Ошибки учащихся при выполнении устных и письменных приемов внетабличного умножения и деления. Причины. Предупреждение
4. Методика изучения свойств арифметических действий, лежащих в основе вычислительных приемов внетабличного умножения и деления.
5. Число как результат измерения величины. Место темы «Величина» в начальном курсе математики. Цели, задачи, этапы.
6. Методика изучения темы «Объем. Единицы объема» в начальном курсе математики.
7. Методика использования наглядно-практического метода в процессе изучения величин в курсе математики начальной школы.
8. Методика использования метода проблемных ситуаций в процессе изучения величин в курсе математики начальной школы.
9. Методика измерительной деятельности. Правила измерительной деятельности.
10. Арифметические действия с именованными числами.
11. Понятие «задача» в начальном курсе математики. Роль задач в курсе математики начальной школы.
12. Способы решения задач в начальном курсе математики.
13. Способы проверки решения задачи.
14. Виды интерпретации текста задачи. Методика работы.
15. Методические приемы, способствующие формированию умения решать текстовые задачи в начальном курсе математики.
16. Преимущество в изучении простых задач в ДОУ и начальной школе.
17. Подготовительная работа к изучению простых задач в начальном курсе математики.
18. Методика изучения взаимно обратных задач.
19. «Нетекстовые» задачи в начальном курсе математики. Методика работы с ними.
20. Преимущество в изучении простых задач в ДОУ и начальной школе.

### **Требования к написанию реферата**

*Реферат* (от латинского «*referre*» – докладывать, сообщать) – небольшая письменная работа, посвященная определенной теме, обзору источников по какому-то направлению. Обычно целью реферата является – сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Структурными элементами реферата являются:

1) титульный лист;

Титульный лист является первой страницей реферата, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование ВУЗа; наименование факультета; наименование кафедры; тема реферата; фамилия и инициалы студента (слушателя); должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя реферата; место и дата составления реферата

2) оглавление;

Оглавление включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

3) введение;

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут

рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

4) основная часть;

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы (не менее 2-х). Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

5) заключение;

Должно содержать краткое обобщение и выводы по результатам выполненной работы

6) список использованных источников;

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003

7) приложения.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие реферат;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) другие документы.

Правила оформления реферата

Реферат должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом .

Текст реферата следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Объем реферата: не более 20 страниц.

Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему реферату.

Заголовки структурных элементов реферата и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц реферата. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.- 2003.

### Критерии оценивания реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - владение понятийным аппаратом; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность способов и методов работы с материалом;</li> <li>- умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;</li> </ul>
3. Обоснованность выбора источников Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;</li> <li>- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).</li> </ul>
4. Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы Макс. – 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.</li> </ul>
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. – 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильное оформление ссылок на используемую литературу;</li> <li>- соблюдение требований к объему реферата;</li> <li>- культура оформления: выделение абзацев.</li> </ul>
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотность и культура изложения;</li> <li>- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей;</li> <li>- отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых;</li> <li>- литературный стиль.</li> </ul>
6. Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы) Макс. – 5 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наличие материалов содержательно иллюстрирующих и дополняющих текст реферата;</li> <li>- приложения оформлены в соответствии с требованиями</li> </ul>

### **Оценивание реферата**

Реферат оценивается по балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

### **6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации**

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.** При выставлении зачета учитываются результаты письменного опроса, терминологического диктанта, выступление с докладами, рефератами и выполнение отчетного портфолио.

#### **Критерии оценки ответов студентов на зачете**

«Зачтено» выставляется студенту, продемонстрировавшему знание теории изучаемой дисциплины, владение ее терминологией, умение применять теоретические знания на практике, разрабатывать фрагменты и конспекты уроков, определять методические подходы к работе над заданиями, использовать материалы методической копилки в процессе изучения темы в соответствии с основными требованиями

преподавания математики в начальной школе; успешно справившемуся с письменным опросом и заданиями терминологического диктанта, выступившему в докладе, рефератом (не получили за них неудовлетворительных оценок) и представили отчетное портфолио в соответствии с требованиями.

**«Не зачтено»** выставляется студенту, не знающему теорию изучаемой дисциплины, ее терминологию, не умеющему применять теоретические знания на практике при разработке фрагментов и конспектов уроков, определять методические подходы к работе над заданиями, использовать материалы методической копилки в процессе изучения темы; не справившемуся с письменным опросом и заданиями терминологического диктанта, выступившему в докладе, рефератом (получили за них неудовлетворительных оценок) и не представили отчетное портфолио в соответствии с требованиями.

### **Отчетное портфолио**

В ходе выполнения самостоятельной работы на аудиторных занятиях и вне их формируется отчетное портфолио.

#### **Требования к оформлению результатов самостоятельной работы (отчетного портфолио)**

##### 1. Портфолио должно быть полным и включать в себя:

*задания на репродукцию знаний – 5 баллов*

- письменные отчеты (фрагменты и конспекты уроков по изучаемым темам, описания методических подходов (методов и приемов работы) по выполнению учебного задания):

- подборка занимательных упражнений, дидактических игр;
- макеты наглядности, подборка дидактического и раздаточного материала);
- составление библиографии по изучаемым темам (с аннотациями).

*задания на применение и интеграцию знаний – до 7 баллов*

- сводные таблицы по темам (на основе анализа содержания начального курса математики);

- сравнительный анализ методических подходов к изучению разделов курса математики начальной школы по различным УМК (с учетом знаний и умений, полученных во время прохождения педагогической практики);

- обоснование эффективных методов и приемов работы над ключевыми вопросами темы (иллюстрация различных подходов и выделение «плюсов» и «минусов» каждого подхода);

- преобразование заданий репродуктивного характера в развивающие.

*задания на моделирование ситуации (методическое творчество) – до 10 баллов*

- анализ и оценка фрагментов и конспектов уроков однокурсников;
- электронные презентации методического материала).

*рефераты и проекты методического характера – до 15 баллов.*

- рефераты по темам дисциплины в рамках программы;

- рефераты по инновационным технологиям, используемые в процессе изучения начального курса;

- составление проектов по индивидуальной развивающей работе, кружковые проекты, сценарии внеурочных мероприятий. (по заданным условиям) и т.п..

##### 3. Портфолио должно иметь четкое и ясное структурирование, титульный лист, шмуцтитулы по темам или подтемам. Портфолио оформляется в виде папки с файлами.

### **Критерии оценивания отчетного портфолио**

- содержание портфолио представлено полно по всем разделам программы в соответствии с требованиями к самостоятельной работе (2 балла);
- помещенные в портфолио материалы структурированы и проиллюстрированы собственными разработками (2балла);
- качество оформления материала (1балл).

## **5 Семестр**

### **6.1.Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации**

Основными формами текущего контроля являются:

#### **1) Задания для терминологического диктанта**

##### *Вариант 1*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«круг», «алгебра», «выражение», «площадь», «симметрия».

##### *Вариант 2*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«куб», «геометрия», «переменная», «неравенство», «правила порядка действий».

##### *Вариант 3*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«алгоритмическое мышление», «объем», «арифметика», «треугольник», «равенство».

##### *Вариант 4*

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

«уравнение», «логическое мышление», «прямоугольник», «угол», «величина».

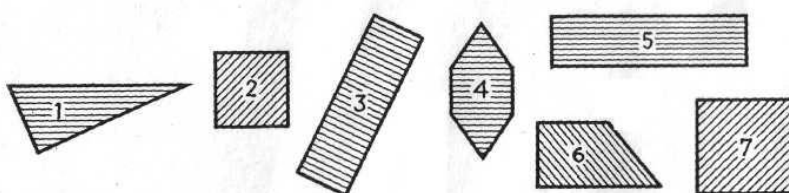
#### ***Шкала оценивания терминологического диктанта***

Терминологический диктант оценивается по пятибалльной шкале. Правильность определения каждого из понятий терминологического диктанта оценивается дихотомически. Индивидуальный балл обучающегося определяется путем суммирования верно выполненных заданий.

#### **2). Задания для письменного опроса**

##### *Вариант 1.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению многоугольника по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Алгебраический материал». Определите цель каждого занятия.
3. Какие ошибки допустили дети, заполнив таблицу в соответствии с заданием: «Из данного набора фигур выписать номера прямоугольников, квадратов, многоугольников»:



Прямоугольники	Квадраты	Многоугольники
3; 5	2; 7	4; 6

В чем причина допущенных ошибок?

*Вариант 2.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению дробных чисел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Геометрический материал». Определите цель каждого занятия.
3. Приведите образцы рассуждений учащихся. Каковы теоретические основы решения данных уравнений.

$80 : X + 15 = 31$ $80 : X = 31 - 15$ $80 : X = 16$ $X = 80 : 16$ $\underline{X = 5}$ $80 : 5 + 15 = 31$ $31 = 31$	$80 : (X + 15) = 4$ $X + 15 = 80 : 4$ $X + 15 = 20$ $X = 20 - 15$ $\underline{X = 5}$ $80 : (X + 15) = 4$ $4 = 4$
--	---

*Вариант 3.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению геометрических тел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Выражение». Определите цель каждого занятия.
3. Какие подготовительные упражнения полезно выполнить, прежде чем предложить учащимся такое задание: «Можно ли начертить два таких прямоугольника, чтобы площади их были равны, но ни одна сторона одного не была бы равна ни одной стороне другого?»?

*Вариант 4.*

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению темы «Уравнение» по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Площадь». Определите цель каждого занятия.
3. Ученик на вопрос, какую фигуру называют квадратом, ответил: «Квадрат – это четырехугольник, у которого все стороны равны». Как разъяснить ученику его ошибку.

**Шкала оценивания заданий**

Письменный опрос оценивается по пятибалльной шкале. Правильность выполнения каждого из заданий письменного опроса оценивается дихотомически. Индивидуальный балл обучающегося определяется путем суммирования верно выполненных заданий.

**6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации**

## Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена

### Вопросы к экзамену

1. Методика ознакомления с понятием «задача в два действия» (составная задача).
2. Методика работы над составными задачами. Использование творческих работ при обучении решению составных задач.
3. Методика работы над задачами на пропорциональную зависимость.
4. Методика работы над задачами на нахождение четвертого пропорционального.
5. Методика работы над задачами на пропорциональное деление.
6. Методика работы над задачами на нахождение неизвестного по двум разностям.
7. Методика введения понятий «расстояние», «время», «скорость». Раскрытие взаимосвязи между ними.
8. Методика изучения задач на движение в одном направлении.
9. Методика введения задач на встречное движение.
10. Методика работы над задачами на движение в противоположенных направлениях.
11. Методика работы над задачами на движение «вдогонку».
12. Реализация требований к личностным результатам младших школьников в процессе обучения решения задач.
13. Развитие логического мышления учащихся в процессе изучения темы «Задача» в начальном курсе математики.
14. Основные понятия алгебры, изучаемые в курсе математики начальной школы. Место алгебраического материала в начальном курсе математики.
15. Цели, задачи изучения алгебраического материала. Содержание и последовательность изучения.
16. Числовые выражения. Методика изучения числовых выражений.
17. Правила порядка выполнения действий в числовых выражениях. Методика изучения.
18. Числовые равенства. Методика работы по их изучению. Тожественные преобразования.
19. Числовые неравенства. Методика их изучения.
20. Переменная, выражение с переменной. Методика изучения.
21. Уравнение в начальном курсе математики. Способы решения. Методика изучения темы.
22. Неравенства с переменной. Методика их изучения.
23. Методика обучения решению задач алгебраическим способом в начальном курсе математики.
24. Методика изучения дробных чисел в начальном курсе математики.
25. Основные понятия геометрии, изучаемые в начальном курсе математики. Место геометрического материала в начальном курсе математики.
26. Цели, задачи изучения геометрического материала. Содержание и последовательность изучения.
27. Точка, прямая, луч, отрезок. Методика их изучения в начальном курсе математики.
28. Угол (прямой, не прямой), многоугольник, треугольник. Методика их изучения в начальном курсе математики.
29. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Методика их изучения в начальном курсе математики.
30. Геометрические тела в курсе математики начальной школы. Методика их изучения.
31. Геометрические построения в начальном курсе математики.



32. Методика развития пространственных представлений учащихся.
33. Симметрия. Методика ее изучения в начальном курсе математики.
34. Уровни развития геометрического мышления. Методика работы.
35. Особенности геометрических представлений у младших школьников. Преимущество в изучении геометрического материала в детском саду и начальной школе.
36. Методика развития математической речи учащихся на уроках математики в начальной школе.
37. Определения в начальном курсе математики. Виды определений. Методика введения определения основных понятий математики в начальной школе.
38. Методика развития логического мышления учащихся в начальном курсе математики.
39. Проверка и оценка знаний учащихся по математике. Функции, система и методы проверки знаний учащихся по математике.
40. Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся по математике.

### Образец билета

**Смоленский государственный университет**  
**Психолого-педагогический факультет**  
*Кафедра теории и методики начального образования*

Дисциплина: **Методика обучения математике в начальной школе**

### Билет №

1. Числовые равенства Методика работы по их изучению. Тождественные преобразования.
2. Угол (прямой, не прямой), многоугольник, треугольник. Методика их изучения в начальном курсе математики.
3. Как могут рассуждать учащиеся при выполнении задания: «закончите запись так, чтобы сохранился знак «равно» в следующих выражениях:  $80 : (4 \cdot 10) = 80 : 10 \dots$ ,  $50 - (30 + 5) = 50 - 30 \dots$ ? Какие знания, умения и навыки лежат в основе преобразования этих выражений?

Завкафедрой

Варнаева А.Е.

### Критерии оценивания ответов студентов

**"Отлично"** выставляется студенту, который демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а также показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**"Хорошо"** выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический

характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**"Удовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справившемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой, допустившему погрешности в ответе, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**"Неудовлетворительно"** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемуся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшему базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине, и определёнными предметными умениями.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **7.1. Основная литература**

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике в начальной школе : учебное пособие для вузов / В. А. Далингер, Л. П. Борисова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07529-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode>
2. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для вузов / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09073-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451813>.
3. Методика обучения математике. Практикум : учебное пособие для вузов / В. В. Орлов [и др.] ; под редакцией В. В. Орлова, В. И. Снегуровой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 379 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08769-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450840>
4. Методика обучения математике. Формирование приемов математического мышления : учебное пособие для вузов / Н. Ф. Талызина [и др.] ; под редакцией Н. Ф. Талызиной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06315-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493931>
5. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08528-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489701>

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Программы общеобразовательных учебных заведений РФ. Начальные классы 1-4.
2. Учебники математики для начальной школы.
3. Актуальные проблемы методики обучения в начальных классах. /Под ред. Моро М.И., Пышкало А.М. - М., 1977.
4. Аргинская И.И. Развитие учащихся в процессе усвоения знаний. / И.И. Аргинская. – М., 1981.
5. Артемов А.К. Теоретические основы методики обучения математике в начальных классах. / А.К. Артемов, Н.Б. Истомина. – Воронеж, 1996.

6. Байрамукова П.У. Методика обучения математике в начальных классах: курс лекций (для студентов и преподавателей фак. подгот. учителей нач. кл. пед. вузов) / П.У.Байрамукова, А.У.Уртенова. – Ростов н/Д, 2009.
7. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальных классах. / М.А. Бантова, Т.В. Бельтюкова. – М., 1984.
7. Давыдов В.В. Психологические возможности младших школьников в усвоении математики. / В.В. Давыдов. – М., 1969.
2. Житомирский В.Г. Геометрия для малышей. / В. Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. – М., 1978.
3. Житомирский В.Г. Математическая азбука./ В. Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. – М., 1988.
4. Зайцева С.А. Методика обучения математике в начальной школе / С.А.Зайцева, И.Б.Румянцева, И.И.Целищева. – М., 2008
5. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. / Н.Б. Истомина. – М., 2007.
6. Методика начального обучения математике. / под ред. А.А. Столяра и А.А. Дрозда. – Минск, 1998.
7. Моро М.И. Методика обучения математике в 1-3 классах: пособие для учителя. / М.И. Моро, А.М. Пышкало. – М., 1978.
8. Никольская И.Л. Гимнастика для ума. / И.Л. Никольская, Л.И. Тигранова. – М., 1997.
9. Практикум по методике математики в начальной школе: пособие для студентов. / Истомина Н.Б. и др. – М., 1986.
10. Статкевич В.В. О начальном обучении решению текстовых задач. / В.В. Статкевич. – Минск, 1988.
11. Царева, Светлана Евгеньевна. Методика преподавания математики в начальной школе : учебник для студентов учреждений высш. образования по направлению подготовки "Педагогическое образование", [профиль "Начальное образование"] (квалификация "бакалавр") / С. Е. Царева .— М. : Академия, 2014, 496 с. — (Бакалавриат) (Высшее образование : Педагогическое образование). — [Соответствует ФГОС]
12. Царева С.Е. Обучение решению текстовых задач ориентированное на формирование учебной деятельности младших школьников. / С.Е. Царева. – Новосибирск, 1998.
13. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школах. / Л.М. Фридман. – М., 1983.
14. Библиография по теме из журнала «Начальная школа» за последние десять лет.
15. Программы для начальной школы. Учебники. Методические рекомендации к ним.

#### **Нормативные документы, регламентирующие работу учителя начальных классов**

1. Конституция Российской Федерации (ст.43).
2. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 статьи 9,13,14,15,32 (ред. от 02.02.2011) «Об образовании».
3. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта начального общего образования», (зарегистрирован в Минюсте 22.12.2009 рег. №17785).
5. Приказы Минпросвещения от 31.05.2021 № 286 и № 287
6. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на учебный год.

### **7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

#### *I. Сайты образования и образовательных структур*

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»
2. [www.edu.ru](http://www.edu.ru) – сайт Министерства образования РФ
3. <http://www.mcko.ru/> - Московский центр качества образования
4. [www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47](http://www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47) – научно-теоретический журнал «Педагогика»
5. [www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm](http://www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm) – журнал «Педагогическая наука и образование»
6. [www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/russpenc/...](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия)
7. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека
8. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> - информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
9. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России»
10. [www.diss.rsl.ru](http://www.diss.rsl.ru) – электронная библиотека диссертаций

#### *II. Электронные библиотеки*

1. Российская Государственная Библиотека: <http://www.rsl.ru/>
2. Научная электронная библиотека: <http://txt.elibrary.ru/>
3. Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова: <http://www.lib.msu.su/index.html>
4. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета: <http://www.lib.pu.ru/>
5. Университетская информационная система «Россия»: <http://uisrussia.msu.ru>

### **8. Материально-техническое обеспечение**

Кaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный АО «Лаборатория Касперского», лицензия 1FB6-161215-133553-1-6231.

Microsoft Open License, лицензия 49463448 в составе:

1. Microsoft Windows Professional 7 Russian;
2. Microsoft Office 2010 Russian.

### **9. Программное обеспечение**

1. Кабинет – учебная аудитория 207, корпус № 3, оборудованная мультимедийным оборудованием для презентаций (интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.), мультимедиапроектор ViewSonic (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.), колонки OОJ88393-C – (1 комп.)).

2. Перечень лицензионного программного обеспечения: ОС Windows 7, MS Office 2007 (Microsoft Open License), Лицензия 66920993, Лицензия 66975477.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0  
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич  
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022