

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Артеменков Михаил Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.10.2026 21:36:54
Уникальный программный ключ:
a63b74166e8f4fc17bd1e0462725f79e393bdfd9

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: заочная

Курс – 3, 4

Семестр – 5, 6, 7

Всего зачетных единиц – 9, часов – 324

Форма отчетности: зачет – 5, 6, экзамен – 7 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 Блока 1 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
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	Знать: 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. Уметь: 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 возможностей детей с особыми образовательными потребностями. Владеть: 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.
ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Знать: 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. Уметь: 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. Владеть: 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.
ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	Знать: современные педагогические технологии реализации деятельностного и компетентностного 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. Уметь: 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. Владеть: 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.
ПК- 1 Способен планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой начального общего образования	Знать: 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 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. Уметь: 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. Владеть: 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.
ПК-2 Способен выбирать и использовать педагогические технологии для достижения планируемых результатов обучения по основной общеобразовательной программе начального общего образования.	Знать: 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 обеспечения учебно-воспитательного процесса в начальном образовании; содержание предметов, преподаваемых в начальной школе, теорию и методику обучения им младших школьников. Уметь: 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. Владеть: 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.
--	---

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.

Преемственность 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 изучения 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 задачами.

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. Преемственность 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 в 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
5 семестр					
1	Методика обучения математике как учебный предмет. Содержание начального курса математики. Принципы построения курса математики в начальной школе		1	1	5
2	Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти.		1	1	5
3	Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни.. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100. Алгоритм письменного сложения и вычитания		1	1	
4	Методика изучения темы «Умножение и деление» (Раскрытие смысла арифметических действий умножения и деления, частные случаи умножения и деления.Таблицы умножения и деления)		1	2	20
5	Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком»		1	2	10
6	Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000		1	1	10
	Подготовка к зачету	4			4
	Итого:	72	6	8	58
6 семестр					
7.	Методика изучения нумерации многозначных чисел. Методика изучения арифметических действий на области многозначных чисел	26	2	2	22
8.	Методика изучения величин в начальном курсе математики	28	2	1	25
9.	Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Методика обучения решению простых задач	23	1	2	20
10.	Методика обучения решению	27	1	1	25

	составных задач				
	Подготовка к зачету	4			4
	Итого	108	6	6	96
7 семестр					
11.	Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость. Методика обучения решению задач на движение	29	2	2	25
12.	Методика изучения алгебраического материала	29	2	2	25
13.	Методика изучения геометрического материала	29	2	2	25
14.	Методика изучения темы «Доли и дроби»	20	1	2	17
15.	Развитие младших школьников в процессе обучения математике. История развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы ее дальнейшего совершенствования	28	1	2	25
	Подготовка к экзамену	9			9
	Итого:	144	8	10	126
	ИТОГО	324	20	24	263

5. Виды учебной деятельности

Лекции

5 семестр

Лекция 1. Методика обучения математике как учебный предмет. Содержание начального курса математики. Принципы построения курса математики в начальной школе Предмет и задачи методики обучения математике в начальной школе как науки.

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.

Лекция 2. Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти

1. Понятие натурального числа. Различные математические подходы к формированию понятия натурального числа и числа нуль.
2. Подготовительный (дочисловой) период. Цель и задачи пропедевтического периода в обучении математике. Содержание подготовительного периода.
3. 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).
4. Раскрытие конкретного смысла арифметических действий: сложения, вычитания.
5. Методика введения названий компонентов и результатов действий, раскрытие взаимосвязи между ними.

6. Изучение переместительного свойства сложения и вычислительного приема, основанного на нем.
7. Методика составления и заучивания таблиц.

Лекция 3. Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100. Алгоритм письменного сложения и вычитания

1. Задачи изучения нумерации первой сотни. Место в программе по математике.
2. Поместное значение цифры в записи числа. Использование наглядных и технических средств обучения при изучении нумерации второго десятка.
3. Этапы изучения сложения и вычитания в пределах 100.
4. Методика изучения табличных случаев сложения и вычитания в пределах 20.
5. Изучение свойств арифметических действий и вычислительных приемов, основанных на них.
6. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания.

Лекция 4. 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 5. 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 6. Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи. Методика изучения арифметических действий в пределах

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

6 семестр

Лекция 7. Методика изучения нумерации многозначных чисел. Методика изучения арифметических действий на области многозначных чисел

1. Задачи изучения нумерации многозначных чисел.
2. Методика ознакомления с классами и разрядами, с таблицей классов и разрядов.

3. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания.
4. Методика изучения алгоритмов письменных приемов умножения и деления.
5. Ошибки в вычислениях и методика их предупреждения.

Лекция 8. 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. Измерительная деятельность.
5. Правила измерительной деятельности

Лекция 9. Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Методика обучения решению простых задач

1. Понятие текстовой задачи. Ее структура.
2. Функции задач в начальном курсе математики.
3. Общие приемы работы над задачей.
4. Моделирование в процессе решения текстовых задач.
5. Классификация задач.
6. Методика введения понятия «задача» на уроках математики в начальной школе.
7. Методика работы над простыми задачами различных видов.

Лекция 10. 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.

7 семестр

Лекция 11. Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость. Методика обучения решению задач на движение

1. Виды задач на пропорциональную зависимость между величинами.
2. Этапы работы над задачами на пропорциональную зависимость между величинами.
3. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.
4. Методика введения задач на пропорциональное деление.
5. Методика введения задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
6. Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними.
7. Методика введения простых задач на движение.
8. Методика введения составных задач на движение.

Лекция 12. 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 13. Методика изучения геометрического материала

1. Задачи и содержание геометрического материала в начальных классах.

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

Лекция 14. 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 15. Развитие младших школьников в процессе обучения математике. История развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы ее дальнейшего совершенствования

1. Развивающие системы обучения.
2. Методы и приемы развития младших школьников в процессе обучения математике.
3. Становление и развитие методики обучения математике.
4. Основные направления развития методики обучения математике.
5. Перспективы дальнейшего совершенствования.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

5 семестр

Тема «Методика обучения математике как учебный предмет. Содержание начального курса математики. Принципы построения курса математики в начальной школе Предмет и задачи методики обучения математике в начальной школе как науки».

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. Выясните, каковы основные цели обучения математике, сформулированные в программах, основные вопросы курса, методические рекомендации к их изучению.
3. 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.

Вопросы для обсуждения

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.

Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программ по вопросу изучения нумерации однозначных чисел: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу «Нумерация однозначных чисел». (Три программы по выбору студента)

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

2. 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».

3. Составьте фрагменты уроков по темам:

- a. - «Однозначные числа»;
- b. - «Название компонентов и результата действия сложения»;

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

4-3 4+6 6+1 2-0

4+3 5-1 9-6 3+0

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

5. Составьте картотеку дидактических игр по теме.
6. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

1. Задачи подготовительного периода. Содержание подготовительного периода, методы и методические приемы, виды упражнений, игры, средства обучения, используемые в этот период.
2. Методика изучения устной и письменной нумерации однозначных чисел.
3. Методика раскрытия конкретного смысла действий сложения и вычитания.
4. Методика введения названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
5. Методика раскрытия взаимосвязи между компонентами и результатом данных действий. Методика составления таблицы сложения.
6. Методика формирования навыков табличного сложения и вычитания.

Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100. Алгоритм письменного сложения и вычитания»

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». (Три программы по выбору студента)

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			

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

2. 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.

3. Составьте фрагменты уроков по темам:

- составление таблицы (по различным программам)
- «Устная нумерация от 11 до 20 (по выбору)»;
- «Письменная нумерация от 21 до 100»;
- «Устная нумерация от 21 до 100» (по выбору)».

4. 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. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения нумерации двузначных чисел по вариативным программам».

6. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание в пределах 100» (письменные приемы). Определите цель каждого задания.

7. Составьте картотеку дидактических игр по теме.

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

Вопросы для обсуждения

1. Методика изучения устной и письменной нумерации чисел от 11 до 20.
2. Методика изучения нумерации чисел от 21 до 100.
3. Этапы изучения темы «Табличное сложение и вычитание» в начальном курсе математики.
4. Методы и приемы, используемые для составления и заучивания таблиц.
5. Методика формирования навыков табличного сложения и соответствующих случаев
6. Методика изучения приемов внетабличного сложения (устные приемы) на области двузначных чисел.
7. Методы и приемы, используемые для изучения письменных приемов сложения и вычитания двузначных чисел.

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». (Три программы по выбору студента.)

Программы	Цели	Этапы	Методические приемы
М.И.Моро			

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

2. Составьте фрагменты уроков по раскрытию конкретного смысла умножения (деления) по выбору, введения переместительного закона умножения, на нахождение неизвестного компонента (по выбору).
3. Составьте проверочную работу по теме «Умножение и деление». Определите цель каждого задания.
4. Составьте фрагменты уроков по составлению и заучиванию таблиц (по различным программам).
5. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при формировании навыков табличного умножения и деления. Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).
6. Подготовьте сообщения на тему «История таблицы умножения».

Вопросы для обсуждения

1. Этапы изучения темы. (Обосновать целесообразность данного порядка изучения темы).
2. Подготовительная работа к изучению умножения и деления (примеры заданий).
3. Методика раскрытия конкретного смысла арифметического действия умножения и деления.
4. Методика ознакомления с названиями компонентов и результатов арифметических действий.
5. Методика раскрытия взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения (деления).
6. Место переместительного закона при изучении темы «Умножение и деление». Методика его введения.
7. Методика изучения табличных случаев умножения и деления: приемы, используемые при составлении таблиц, при закреплении и при проверке знания табличных случаев умножения и деления.
8. Методика составления таблицы умножения и деления.
9. 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.
 $5 \cdot 13$ $6 \cdot 30$
 $24 : 2$ $20 : 4$
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. Составьте фрагменты уроков по темам:
- «Умножение суммы на число»;
- «Умножение для случаев вида $32 \cdot 2$ ».

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 многозначных чисел. Методика изучения арифметических действий на области многозначных чисел»

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. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации.
3. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Письменная нумерация трехзначных чисел;
 - «Устная нумерация чисел в пределах 1000 (разрядный состав числа)».
 - «Умножение на однозначное число»;
 - «Деление на однозначное число».
4. Методика изучения нумерации многозначных чисел. Методика изучения арифметических действий на области многозначных чисел

Вопросы для обсуждения

1. Задачи изучения темы «Нумерация чисел в пределах 1000».
2. Методика изучения устной и письменной нумерации трехзначных чисел.
3. Задачи и этапы темы «Сложение и вычитание в пределах 1000» в начальном курсе математики.
4. Методы и приемы, используемые для изучения устных и письменных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.
5. Методика изучения письменных приемов умножения и деления на области трехзначных чисел.
6. Алгоритмическая деятельность младших школьников. Методика введения алгоритмов письменного умножения и деления.
7. Дидактическое оснащение темы.

6 семестр

Тема «Методика изучения нумерации многозначных чисел. Методика изучения арифметических действий на области многозначных чисел»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. 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.
2. Составьте проверочную работу по нумерации многозначных чисел. Определите цель каждого задания.
3. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению теоретических основ письменных приемов умножения на области многозначных чисел.
4. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению письменных приемов умножения.
5. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.
6. Подготовьте сообщения на тему «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

1. Задачи изучения темы «Нумерация многозначных чисел».
2. Методика введения понятий «класс», «класс единиц», «класс тысяч», «класс миллионов». Структура класса.
3. Методика изучения темы «Сложение и вычитание многозначных чисел» в начальном курсе математики.
4. Методика изучения свойств арифметических действий, лежащих в основе письменных приемов умножения.
5. Методика изучения письменных приемов умножения.
6. Методика изучения письменных приемов деления

Тема «Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Методика обучения решению простых задач»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. 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.
2. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих новый смысл арифметических действий (отношения «больше» - «меньше»). 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.
3. Составьте фрагменты уроков по введению понятия «Задача» по различным программам.
4. Подготовьте сообщение на тему: «Методика изучения простых задач в начальном курсе математики» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

Вопросы для обсуждения

1. Методика введения понятия «задача».
2. Задачи с лишними данными. Задачи с недостающими данными.
3. Алгебраический способ решения задач в начальном курсе математики.
4. Практический способ решения задач в начальном курсе математики.
5. Графический способ решения задач в начальном курсе математики.

6. Взаимно обратные задачи. Методика их изучения в курсе математики начальной школы.
7. Методика изучения простых задач, раскрывающих взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий.
8. Методика изучения простых задач, раскрывающих смысл отношений «больше», «меньше» (новый смысл арифметических действий).

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. 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.

7 семестр

Тема «Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость.

Методика обучения решению задач на движение»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте подготовительную работу по введению задач на пропорциональную зависимость между величинами (раскрытию пропорциональной зависимости между величинами).
2. 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.
3. Составьте фрагменты уроков по темам (по выбору студента):
 - «Нахождение четвертого пропорционального»;
 - «На пропорциональное деление»;
 - «Нахождение неизвестного по двум разностям»;
 - «Задачи на встречное движение»;
 - «Задачи на движение в противоположном направлении».
4. Подготовьте сообщения на темы «Методика изучения задач на пропорциональную зависимость между величинами в начальном курсе математики» по вариативным

программам. Сравнительно-сопоставительный анализ». «Методика изучения задач на движение в начальном курсе математики» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».

Вопросы для обсуждения

1. Методика введения понятий «цена», «количество», «стоимость»; «масса одного предмета», «количество», «общая масса»; «расход материала на одно изделие», «количество», «общий расход материала» и т.д. Методика раскрытия пропорциональной зависимости между данными величинами.
2. Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость.
3. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.
4. Методика введения задач на пропорциональное деление.
5. Методика введения задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
6. Методика обучения решению составных задач на движение.

Тема «Методика изучения алгебраического материала»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Введению понятия «выражение» (по различным программам);
 - «Правила порядка действий в выражениях»;
 - «Равенство. Неравенство»;
 - «Уравнение».
2. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Выражение с переменной» вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».
3. Подготовьте сообщение на тему «Методика изучения темы «Выражение» по вариативным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ».
4. Подготовьте сообщение на тему «Значение алгебраического материала для обучения и развития детей младшего школьного возраста».

Вопросы для обсуждения

1. Задачи изучения выражения в начальном курсе математики.
2. Методика изучения числовых выражений в начальном курсе математики.
3. Задачи изучения выражений с переменной в начальном курсе математики. Методика введения понятия «переменная».
4. Методика введения понятий «равенство» (числовое), «верное равенство», «неверное равенство», в начальном курсе математики.
5. Методика изучения числовых неравенств в начальном курсе математики.
6. Методика изучения равенств (с переменной) в начальном курсе математики.
7. Методика решения задач алгебраическим способом.

Тема «Методика изучения геометрического материала»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Составьте фрагменты уроков по различным программам по введению следующих геометрических фигур: точка, линия, отрезок, прямоугольник, квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб. (По выбору студента).
2. Найдите и выпишите из учебников «Математика» задания, направленные на усвоение геометрического материала: геометрических фигур, развитие пространственного мышления.
3. Подготовьте сообщение на тему «Геометрия как раздел математики. История вопроса».

Вопросы для обсуждения

1. Уровни развития геометрического мышления.
2. Особенности формирования геометрических представлений у младших школьников.
3. Методика изучения плоских геометрических фигур в начальной школе. Свойства геометрических фигур.
4. Геометрические построения в начальном курсе математики.
5. Методика изучения геометрических тел в начальной школе.

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. 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
3. Составьте поверочную работу по теме «Величина». Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.
4. 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. Задачи изучения величин в курсе математики начальной школы.
2. Методика введения понятия «длина» в курсе математики начальной школы (по различным программам). Сравнительно-сопоставительный анализ.
3. Методика изучения единиц длины в курсе математики начальной школы.
4. Измерительная деятельность. Правила измерительной деятельности.
5. Особенности изучения темы «Время» в начальном курсе математики.
6. Методика формирования чувства времени у младших школьников.
7. Сравнительно-сопоставительный анализ методических подходов к изучению данной темы по различным программам.

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. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы. Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.

3. Составьте картотеку дидактических игр, которые можно использовать при изучении данной темы. Подготовьтесь к проведению одной такой игры (приготовьте дидактическое оснащение).

Вопросы для обсуждения

1. Методика введения понятий «доля», «дробное число». Образование, чтение и запись.
2. Методика сравнения дробей в начальном курсе математики.
3. Методика обучения решению задач на нахождения числа по доле.
4. Методика обучения решению задач на нахождение доли от числа.
5. Сложение и вычитание дробей.
6. Смешанные числа.
7. Дидактическое оснащение темы.

6 Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

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:

«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 (TimesNewRoman).

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
Итого: 14 баллов		

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.

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 приводятся 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 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - соблюдение требований к объему реферата; - 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, терминологического диктанта, выступления с докладами 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, используемые в процессе изучения начального курса;
 - составление проектов по индивидуальной развивающей работе, кружковые проекты, сценарии внеурочных мероприятий. (по заданным условиям) и т.п..

1. 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).

6. 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 нумерации однозначных чисел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Табличное сложение и вычитание». 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 «Внетабличное умножение и деление (устные приемы)». 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 нумерации двузначных чисел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Табличное умножение и деление». 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 трехзначных чисел по различным программам.
2. Составьте проверочную работу по теме «Нумерация двузначных чисел». 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.
4. 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 (TimesNewRoman).

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:	

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
	- автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;	2
	- использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;	1
	- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.	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
Итого:		14 баллов

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. Преемственность в изучении нумерации чисел каждого концентратора в начальном курсе математики.
3. Ошибки учащихся при выполнении устных и письменных приемов внетабличного сложения и вычитания. Причины. Предупреждение
4. Методика изучения свойств арифметических действий, лежащих в основе вычислительных приемов внетабличного умножения и деления.
5. Ошибки учащихся при выполнении устных приемов внетабличного умножения и деления. Причины. Предупреждение.
6. Число как результат измерения величины. Место темы «Величина» в начальном курсе математики. Цели, задачи, этапы.
7. Методика изучения темы «Объем. Единицы объема» в начальном курсе математики.
8. Методика использования наглядно-практического метода в процессе изучения величин в курсе математики начальной школы.
9. Методика использования метода проблемных ситуаций в процессе изучения величин в курсе математики начальной школы.

10. Методика измерительной деятельности. Правила измерительной деятельности.
11. Арифметические действия с именованными числами.
12. Понятие «задача» в начальном курсе математики. Роль задач в курсе математики начальной школы.
13. Способы решения задач в начальном курсе математики.
14. Способы проверки решения задачи.
15. Виды интерпретации текста задачи. Методика работы.
16. Методические приемы, способствующие формированию умения решать текстовые задачи в начальном курсе математики.
17. Преемственность в изучении простых задач в ДОУ и начальной школе.
18. Подготовительная работа к изучению простых задач в начальном курсе математики.
19. Методика изучения взаимно обратных задач.
20. «Нетекстовые» задачи в начальном курсе математики. Методика работы с ними.
21. Преемственность 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; - 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 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - соблюдение требований к объему реферата; - 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, 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 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 письменным опросом и 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 отчётное 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..

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).

7. 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».

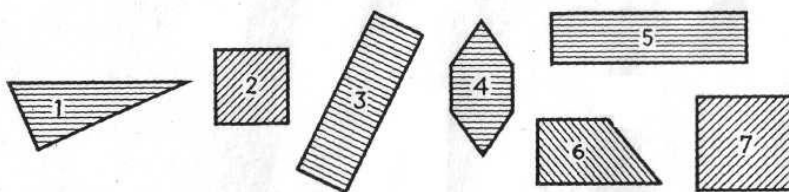
Шкала оценивания терминологического диктанта

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.

$$\begin{array}{lcl}
 80 : X + 15 = 31 & 80 : (X + 15) = 4 & \\
 80 : X = 31 - 15 & X + 15 = 80 : 4 & \\
 80 : X = 16 & X + 15 = 20 & \\
 X = 80 : 16 & X = 20 - 15 & \\
 \hline
 X = 5 & & \\
 80 : 5 + 15 = 31 & 80 : (X + 15) = 4 & \\
 31 = 31 & 4 = 4 &
 \end{array}$$

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. Тождественные 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. Преемственность 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 определений 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 объеме, 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.Уртенкова. — 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.Одобен 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»

1. Сайты образования и образовательных структур

1. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»
2. 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 – научно-теоретический журнал«Педагогика»
5. 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 – 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.ru/index.html>
4. Научная библиотека Санкт-Петербургского государственного университета: <http://www.lib.spb.ru/>
5. Университетская информационная система «Россия»: <http://uisrussia.msu.ru>

8. Материально-техническое обеспечение

KasperskyEndpointSecurity 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. MicrosoftOffice 2010 Russian.

9. Программное обеспечение

1. Кабинет – учебная аудитория 207, корпус № 3, оборудованная мультимедийным оборудованием для презентаций (интерактивная доска (напольная) SMARTBOARD (1 шт.), мультимедиапроекторViewSonic (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.), колонки OOH88393-C – (1 комп.)).

2. Перечень лицензионного программного обеспечения: OCWindows 7, MSOffice 2007 (Microsoft Open License), Лицензия66920993, Лицензия66975477