

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
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.06.04 Методика обучения математике в начальной школе

Направление подготовки: **44.03.02 Психолого-педагогическое образование**
Направленность (профиль): **Начальное образование**
Форма обучения - заочная
Курс – 2,3
Семестр – 3,4,5
Всего часов – 288, зачетных единиц – 8
Форма отчетности: зачет – 3 семестр, экзамен – 4,5

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.06.04 «Методика обучения математике в начальной школе» относится к обязательной части Блока 1.

В ходе освоения дисциплины актуализируются и углубляются знания, полученные студентом в процессе предшествующего изучения таких дисциплин образовательной программы, как «Математика», «Педагогика», «Психология», «Педагогика начального образования», с которыми данная дисциплина содержательно и логически взаимосвязана, а также умения и навыки, полученные в ходе производственной практики.

Освоение дисциплины «Теория и методика обучения математике» 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; 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; планировать и осуществлять учебный процесс 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; 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

	<p>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 образовательного 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 с учетом специфики состава обучающихся.</p>
<p>ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении</p>	<p>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.</p> <p>Уметь: применять диагностические методики оценки показателей уровня и динамики развития младших школьников; выделять действия, входящие в состав предметных умений, для оценки достигнутых результатов; определять адекватные образовательным задачам способы контроля полученных результатов; разрабатывать различные виды контрольно-измерительных материалов, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий; использовать в учебной практике различные формы оценки ответов учащихся; выявлять и корректировать трудности в обучении предмету на основе применения различных форм и методов контроля и средств оценивания.</p> <p>Владеть: способами и средствами оценивания учебных достижений учащихся, текущих и итоговых результатов освоения образовательной программы младшими школьниками; специальными технологиями и методами, позволяющими проводить работу с неуспевающими обучающимися; различными способами контроля и оценки результатов образования в организации учебного процесса</p>
<p>ПК- 1 Способен реализовывать процесс психолого-педагогической деятельности в начальном образовании в соответствии с требованиями ФГОС начального образования</p>	<p>Знать: особенности реализации психолого-педагогической деятельности в начальном образовании; требования ФГОС начального образования, регламентирующие содержание образования и организацию учебного процесса; современные образовательные технологии</p>

	<p>начального образования; содержание образовательной программы начального общего образования, предметов, преподаваемых в начальной школе, теорию и методику обучения им младших школьников.</p> <p>Уметь: реализовывать элементы образовательной программы; планировать и осуществлять различные организационные формы обучения; обосновывать выбор образовательных технологий и методов обучения, применять их в педагогической практике, исходя из особенностей содержания учебного материала и психологических особенностей младших школьников.</p> <p>Владеть: умениями по реализации психолого-педагогической деятельности; современными образовательными технологиями; методикой проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы младших школьников</p>
<p>ПК-6 Способен демонстрировать знания в области математики.</p>	<p>Знать: объект, предмет, основные категории, структуру, теории и положения математической науки; содержание предмета «Математика» в начальной школе.</p> <p>Уметь: демонстрировать знания в области математики; использовать различные технологии, методы и приемы обучения младших школьников основам математической науки.</p> <p>Владеть: математической терминологией; навыками работы со специальной литературой; методикой проведения учебных занятий и организации самостоятельной работы учащихся начальных классов по математике.</p>

3. Содержание дисциплины

I. Методика обучения математики как учебный предмет.

Содержание начального курса математики

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

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

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. Преимущество 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 задачей.

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

Методика обучения решению простых задач. Простая задача в начальном курсе математики, ее роль и функции. Методика введения понятия «задача» на уроках математики в начальной школе. Методика работы над простыми задачами различных видов. 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
	<i>3 семестр</i>				
1	Методика обучения математике как учебный предмет. Содержание начального курса математики. Принципы построения курса математики в начальной школе	8	1		7
2	Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка	8	1		7
3	Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах десяти.	6		1	5
4	Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни.	6		1	5
5	Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100.	7	1	1	5
6	Алгоритм письменного сложения и вычитания	6		1	5

7	Методика изучения темы «Умножение и деление» (Раскрытие смысла арифметических действий умножения и деления, частные случаи умножения и деления. Таблицы умножения и деления)	8	1		7
8	Методика изучения тем: «Внетабличное умножение и деление» и «Деление с остатком»	8	1		7
9	Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи	6		1	5
10	Методика изучения арифметических действий в пределах 1000	6	1	1	5
	Зачет	4			4
	Итого:	72	4	6	62
	4 семестр				
11	Урок математики в начальных классах	12		1	11
12	Методика изучения нумерации многозначных чисел	11		1	10
13	Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел	12	1	1	10
14	Методика изучения умножения и деления многозначных чисел. Алгоритм письменного умножения и деления	13	1	2	10
15	Методика изучения величин в начальном курсе математики	13	1	2	10
16	Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Общие приемы работы над задачей	12	1	1	10
17	Методика обучения решению простых задач	13	1	2	10
18	Методика обучения решению составных задач	13	1	2	10
	Подготовка к экзамену	9			9
	Итого	108	6	12	90
	5 семестр				
19	Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость	12	1	1	10
20	Методика обучения решению задач на движение	13	1	2	10
21.	Методика изучения алгебраического материала	18	1	3	14
22	Методика изучения геометрического материала	18	1	3	14
23	Методика изучения темы «Доли и дроби»	12	1	1	10
24	Развитие младших школьников в процессе обучения математике	15	1	1	13
25	История развития методики обучения математике в начальных классах и перспективы ее дальнейшего	11		1	10

	совершенствования				
	Подготовка к экзамену	9			9
	Итого:	108	6	12	90
	ИТОГО	288	16	30	242

5. Виды учебной деятельности

3 семестр

Лекции

Лекция 1. Содержание начального курса математики (самостоятельно)

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

Лекция 2. Методика изучения нумерации чисел в пределах десятка

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

Лекция 3. Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни

1. Задачи изучения нумерации первой сотни. Место в программе по математике.
2. Психолого-педагогическое и методическое обоснование необходимости выделения второго десятка в системе изучения целых неотрицательных чисел.
3. Особенности и основные трудности усвоения младшими школьниками чисел второго десятка.
4. Задачи изучения второго десятка. Система и методика изучения нумерации в пределах 20.
5. Понятие однозначного и двузначного числа.

6. Поместное значение цифры в записи числа. Использование наглядных и технических средств обучения при изучении нумерации второго десятка.
7. Задачи и методика изучения чисел от 21 до 100.

Лекция 4. Методика изучения темы «Сложение и вычитание» в пределах 100

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

Лекция 5. 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 6. 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 7. Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи

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

Лекция 8. Методика изучения арифметических действий в пределах 1000

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

4 семестр

Лекция 9 Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел

1. Изучение алгоритмов письменных приемов сложения, вычитания.

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

Лекция 10. Методика изучения умножения и деления многозначных чисел

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

Лекция 11. Роль текстовых задач в начальном курсе математики. Общие приемы работы над задачей

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

Лекция 12. Методика обучения решению простых задач

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

Лекция 13. Методика обучения решению составных задач

1. Методика введения понятия «составная задача».
2. Виды составных задач.
3. Методика работы над составными задачами.
4. Формирование умения решать задачи в начальном курсе математики.
5. Творческие виды работы над задачами данного вида.

5 семестр

Лекция 14. Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость

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

Лекция 15. Методика обучения решению задач на движение

1. Подготовительная работа к изучению темы.
2. Задачи изучения темы.
3. Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними.
4. Чертеж, таблица как виды интерпретации текста задачи.
5. Методика введения простых задач на движение.
6. Методика введения составных задач на движение.

7. Задачи на движение в одном направлении, на встречное движение и движение в противоположных направлениях.
8. Скорость сближения, скорость удаления, общая скорость.
9. Творческие виды работы над задачами данного вида.
10. Решение задач алгебраическим способом.

*Лекция 16. **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 17. **Методика изучения геометрического материала***

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

*Лекция 18. **Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами, их элементами и свойствами. Объемные геометрические фигуры (геометрические тела)***

1. Геометрическая фигура как математическое понятие.
1. Геометрические тела, изучаемы в начальном курсе математики.
3. Геометрические построения.
4. Симметрия. Обозначение фигур буквами.
5. Развитие пространственных представлений и воображения учащихся.
6. Решение задач на вычисление периметра, площади и объема.

*Лекция 19. **Методика изучения величин в начальном курсе математики***

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

*Лекция 20. **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 21. **Развитие младших школьников в процессе обучения математике***

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

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

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

3 семестр

Тема «Содержание начального курса математики» (самостоятельно)

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Изучите ФГОС НОО. Выясните цели и задачи обучения детей младшего школьного возраста.
2. Изучите пояснительные записки программ по математике (по различным УМК) для начальных классов общеобразовательных школ.
3. Выясните, каковы основные цели обучения математике, сформулированные в программах, основные вопросы курса, методические рекомендации к их изучению.
4. Сравните содержание начального курса математики по различным программам. Найдите сходство и различия. Укажите специфические особенности каждой из ныне действующих программ по математике для начальной школы.
5. 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. Основные цели и задачи обучения математике в начальной школе.
2. Ведущие принципы построения программы.
3. Структура программы.
4. Цель каждого структурного элемента.
5. Разделы начального курса математики.
6. Взаимосвязь основных разделов программы.
7. Учебник математики для начальной школы. Особенности содержания. Требования к учебнику математики для детей младшего школьного возраста.
8. Тетрадь с печатной основой. Ее назначение. Содержание. Методика работы.
9. Межпредметные связи и их роль в развивающем обучении детей младшего школьного возраста.
10. Урок как основная форма организации учебного процесса. Виды. Структура.
11. Средства обучения математике в начальной школе.

Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах первого десятка» (самостоятельно)

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах первого десятка (согласно задачам и содержанию данного этапа). Виды заданий, их цели.

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

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

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации: образование однозначных чисел; принцип построения натурального ряда чисел; понятия «число» и «цифра»; запись чисел; задания для закрепления понятия «состав числа».

4. Составьте фрагменты уроков по темам:

- a. - «Однозначные числа»;
- b. - «Отрезок натурального ряда чисел»;
- c. - «число и цифра 0».

Вопросы для обсуждения

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

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

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что сказано об изучении этой темы в различных программах.
2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.
3. Нижеприведенные примеры расположите в порядке их изучения, укажите теоретическую основу каждого случая и приведите ход рассуждений учащихся при нахождении значений данных выражений:

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

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

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

4. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Название компонентов и результата действия сложения»;
 - «Переместительное свойство сложения»
5. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

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

3. Задачи изучения темы.
4. Этапы изучения темы.
5. Методы и приемы, используемые для изучения темы: «Сложение и вычитание в пределах 10».
6. Методика раскрытия конкретного смысла действий сложения и вычитания.
7. Методика введения названия компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
8. Методика раскрытия взаимосвязи между компонентами и результатом данных действий. Методика составления таблицы сложения.
9. Методика формирования навыков табличного сложения и вычитания.
10. Методика изучения переместительного свойства сложения.

Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах сотни»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программы 1-4 по вопросу изучения нумерации чисел от 11 до 100: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
2. Продумайте подготовительную работу к каждому этапу данной темы:
 - а) Нумерация чисел от 11 до 20, б) Нумерация чисел от 21 до 100. Виды заданий, их цели.
3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных вопросов устной и письменной нумерации: образование числительных 11-19, 21-100; позиционность десятичной системы счисления; принцип построения натурального ряда чисел; запись чисел; задания для закрепления понятия разрядного числа.
4. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Устная нумерация от 11 до 20 (по выбору)»;
 - «Письменная нумерация от 21 до 100»;
 - «Устная нумерация от 21 до 100» (по выбору)».

Вопросы для обсуждения

1. Задачи изучения темы.
2. Этапы изучения темы.
3. Основные понятия темы.
4. Методика изучения устной нумерации чисел от 11 до 20.
5. Методика изучения письменной нумерации чисел от 11 до 20.
6. Методика изучения нумерации чисел от 21 до 100.

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

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что говорится об изучении этой темы в программе.
2. Составьте поурочное планирование изучения данной темы.
3. Составьте фрагмент урока по составлению таблицы (по различным программам).
4. 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 «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

1. Место темы «Табличное сложение и вычитание» в начальном курсе математики.
2. Основные понятия темы.
3. Задачи изучения темы.
4. Этапы изучения темы.
5. Методы и приемы, используемые для составления и заучивания таблиц.
6. Методика формирования навыков табличного сложения и соответствующих случаев вычитания.
7. Методика изучения приемов внетабличного сложения (устные приемы) на области двузначных чисел.
8. Методика изучения приемов внетабличного вычитания (устные приемы) на области двузначных чисел.
9. Дидактическое оснащение темы.

Тема «Алгоритм письменного сложения и вычитания»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что сказано об изучении этой темы в программе.
2. Составьте фрагмент урока по введению алгоритма письменного приема сложения (вычитания).
3. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

1. Задачи изучения темы.
2. Этапы изучения темы.
3. Теоретическая основа изучения письменных приемов сложения и вычитания.
4. Методика введения алгоритма письменного сложения и вычитания.
5. Дидактическое оснащение темы.

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

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программы по вопросу изучения умножения и деления: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
2. Продумайте виды заданий, выполнение которых способствует усвоению темы «Умножение и деление» (табличные случаи).
3. Составьте фрагменты уроков по раскрытию конкретного смысла умножения (деления) по выбору, введения переместительного закона умножения, нахождение неизвестного компонента (по выбору).

Вопросы для обсуждения

1. Задачи изучения темы.
2. Основные понятия темы.
3. Этапы изучения темы. (Обосновать целесообразность данного порядка изучения темы).
4. Подготовительная работа к изучению умножения и деления (примеры заданий).
5. Методика раскрытия конкретного смысла арифметического действия умножения.
6. Методика раскрытия конкретного смысла арифметического действия деления. Деление по содержанию. Деление на равные части. Методика обобщения двух видов деления.
7. Методика ознакомления с названиями компонентов и результатов арифметических действий.
8. Методика раскрытия взаимосвязи между компонентами и результатом действия умножения (деления).
9. Методика изучения табличных случаев умножения и деления: приемы, используемые при составлении таблиц, при закреплении и при проверке знания табличных случаев умножения и деления.
10. Методика составления таблицы умножения и деления.
11. Методика формирования навыков табличного умножения и деления.
12. 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. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению данной темы.
3. 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
4. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Умножение суммы на число»;
 - «Умножение для случаев вида $32 \cdot 2$ ».
5. Составьте поурочное планирование по теме «Деление с остатком». Обоснуйте целесообразность такого порядка изучения темы.
6. Найдите в учебнике математики задания, служащие подготовкой к изучению деления с остатком.
7. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Деление) суммы на число»;
 - «Деление для случаев вида $48:3$ ».

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.

Тема «Методика изучения нумерации чисел в пределах тысячи» (самостоятельно)

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. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Письменная нумерация трехзначных чисел;
 - «Устная нумерация чисел в пределах 1000 (разрядный состав числа)».

Вопросы для обсуждения

1. Роль и место темы «Нумерация трехзначных чисел» в начальном курсе математики.
2. Задачи изучения темы.
3. Основные понятия темы.
4. Этапы изучения нумерации трехзначных чисел.
5. Методика изучения устной нумерации трехзначных чисел.
6. Методика изучения письменной нумерации чисел в пределах тысячи.

Тема «Методика изучения арифметических действий в пределах 1000» (самостоятельно)

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что говорится в пояснительной записке об изучении данной темы в различных программах.
2. Подберите из учебников задания, подготавливающие к изучению арифметических действий на области трехзначных чисел.
3. Составьте фрагменты уроков по изучению устных и письменных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.
4. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

1. Место темы «Сложение и вычитание в пределах 1000» в начальном курсе математики.
2. Задачи изучения темы.
3. Этапы изучения темы.
4. Подготовительная работа к изучению сложения и вычитания трехзначных чисел.
5. Методы и приемы, используемые для изучения устных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.
6. Методы и приемы, используемые для изучения письменных приемов сложения и вычитания в пределах 1000.
7. Методика изучения устных приемов умножения и деления на области трехзначных чисел.
8. 10. Методика изучения письменных приемов умножения. Умножение на однозначное число.

4 семестр

Тема «Методика изучения нумерации многозначных чисел»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программ по вопросу изучения нумерации многозначных чисел: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
2. Продумайте виды заданий на этапе подготовки к изучению нумерации чисел в пределах тысячи (согласно задачам и содержанию данного этапа) Виды заданий, их цели.
3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых способствует усвоению различных аспектов устной и письменной нумерации: образование числительных; позиционность десятичной системы счисления; принцип построения натурального ряда чисел; запись чисел; задания для закрепления разрядного состава числа.
4. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.

Вопросы для обсуждения

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

Тема «Методика изучения сложения и вычитания многозначных чисел»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Выясните, что говорится об изучении этой темы в программе.
2. Составьте фрагменты уроков по изучению ключевых вопросов темы.
3. Составьте проверочную работу по теме «Сложение и вычитание многозначных чисел». Определите цель каждого задания.
4. Подготовьте краткое сообщение «Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение».

Вопросы для обсуждения

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

**Тема «Методика изучения умножения
и деления многозначных чисел.
Алгоритм письменного умножения и деления»**

Задания для самостоятельной работы студентов

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

Вопросы для обсуждения

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

**Тема «Роль текстовых задач в начальном курсе математики.
Общие приемы работы над задачей»**

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Проанализируйте пояснительные записки к программам по математике с целью выяснения роли задач в курсе математики начальной школы.
2. Продумайте подготовительную работу по введению понятия «задача». Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
3. Составьте фрагменты уроков по введению понятия «Задача» по различным программам.
4. Найдите в учебнике математики текст составной задачи. Сделайте полный разбор задачи в соответствии с планом.

Вопросы для обсуждения

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

Тема «Методика обучения решению простых задач»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических действий.
2. Составьте фрагменты уроков по теме «Задача» (первой группы) по различным программам.
3. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий.
4. Составьте фрагменты уроков по теме «Задача» (второй группы) по различным программам.
5. Продумайте подготовительную работу по введению задач, раскрывающих новый смысл арифметических действий (отношения «больше» - «меньше»).
- 6.
7. Составьте фрагменты уроков по теме «Задача» (третьей группы) по различным программам.

Вопросы для обсуждения

1. Место простых задач в курсе математики начальной школы.
2. Классификация простых задач в начальном курсе математики.
3. Подготовительная работа к изучению простых задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических действий.
4. Методика изучения простых задач, раскрывающих конкретный смысл арифметических действий.

5. Методика изучения простых задач, раскрывающих взаимосвязь между компонентами и результатом арифметических действий.
6. Методика изучения простых задач, раскрывающих смысл отношений «больше», «меньше» (новый смысл арифметических действий).
7. Трудности, возникающие у учащихся, в процессе обучения решению простых задач. Пути их преодоления.
8. Виды творческих работ над простыми задачами.

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.

Вопросы для обсуждения

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

5 семестр

Тема «Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте подготовительную работу по введению величин, связанных между собой пропорциональной зависимостью.
 1. Составьте фрагменты уроков по темам:
 2. - «Нахождение четвертого пропорционального»;
 3. - «На пропорциональное деление»;
 4. - «Нахождение неизвестного по двум разностям».
 5. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на формирование умения решать задачи на пропорциональную зависимость между величинами.

Вопросы для обсуждения

1. Место задач на пропорциональную зависимость между величинами в курсе математики начальной школы.
2. Этапы работы над задачами с пропорциональными величинами.
3. Методика введения понятий «цена», «количество», «стоимость»; «масса одного предмета», «количество», «общая масса»; «расход материала на одно изделие», «количество», «общий расход материала» и т.д.

4. Методика раскрытия пропорциональной зависимости между данными величинами.
5. Методика обучения решению задач на пропорциональную зависимость.
6. Подготовительная работа к введению задач на нахождение четвертого пропорционального.
7. Методика введения задач на нахождение четвертого пропорционального.
8. Подготовительная работа к ведению задач на пропорциональное деление.
9. Методика введения задач на пропорциональное деление.
10. Подготовительная работа к ведению задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
11. Методика введения задач на нахождение неизвестного по двум разностям.
12. Трудности, возникающие у учащихся, в процессе обучения решению задач данного вида. Пути их преодоления.
13. Понятие функциональной зависимости в курсе математики начальной школы.
14. Дидактическое оснащение темы.

Тема «Методика обучения решению задач на движение»

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Продумайте подготовительную работу раскрытию пропорциональной зависимости между величинами: скорость, время, расстояние.
2. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы.

Вопросы для обсуждения

1. Место составных задач на движение в курсе математики начальной школы.
1. Подготовительная работа к введению задач на движение в курсе математики начальной школы.
3. Методика изучения темы «Скорость. Время. Расстояние». (Методика введения понятий «скорость», «время», «расстояние» и раскрытие взаимосвязи между ними).
1. Методика формирования умения решать простые задачи на движение.
2. Методика введения понятий «общая скорость», «скорость сближения» и «скорость удаления».
3. Методика обучения решению составных задач на движение.
4. Дидактическое оснащение темы.

Тема «Методика изучения алгебраического материала»

Методика изучения темы «Выражение» в курсе математики начальной школы»

Задания для самостоятельной работы студентов

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

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

Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

3. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Введению понятия «выражение» (по различным программам);
 - «Правила порядка действий в выражениях».
4. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы «Выражение с переменной». Определите цель каждого задания.
5. Составьте фрагменты уроков по темам:
 - «Введению понятия «переменная» (по различным программам);
 - «Введению понятия «выражение с переменной» («буквенное выражение»)» (по различным программам);
 - «Нахождение значения выражения с переменной (переменными)».

Вопросы для обсуждения

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

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

Задания для самостоятельной работы студентов

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

4. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению темы: «Неравенство»: числовое, с переменной. Определите цель каждого задания.
5. Дайте анализ программ по вопросу изучения темы «Неравенство»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
6. Составьте фрагменты уроков по теме «Неравенство» по различным программам.

Вопросы для обсуждения

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

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

Задания для самостоятельной работы студентов

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

Вопросы для обсуждения

1. Место темы «Уравнение» в начальном курсе математики.
2. Основные понятия темы.
3. Задачи изучения уравнений в начальном курсе математики.
4. Этапы изучения данной темы.

5. Подготовительная работа к изучению темы «Уравнение» в курсе математики начальной школы.
6. Методика изучения равенств (с переменной) в начальном курсе математики.
7. Способы решения уравнений в начальном курсе математики.

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

Задания для самостоятельной работы студентов

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

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

3. Из школьных учебников выпишите упражнения, выполнение которых направлено на закрепление данного понятия, выделение его среди других математических понятий.
4. Составьте фрагменты уроков по различным программам по введению следующих геометрических фигур: точка, прямая линия, луч, отрезок, прямоугольник, квадрат.

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия темы.
2. Особенности формирования геометрических представлений у младших школьников.
3. Задачи изучения геометрического материала в курсе математики начальной школы.
4. Содержание раздела «Геометрический материал» в начальном курсе математики.
5. Методика изучения плоских геометрических фигур в начальной школе. Свойства геометрических фигур.
6. Методика ведения определений геометрических фигур, изучаемых в курсе математики начальной школы.
7. Геометрические построения в начальном курсе математики.

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

Задания для самостоятельной работы студентов

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

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

Н.Б. Истоминой			
И.И.Аргинской			

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

Вопросы для обсуждения

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

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

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на развитие пространственных представлений младших школьников. Определите цель каждого задания. Дайте анализ программ по данной теме.
2. Продумайте подготовительную работу по изучению темы «Симметрия» в начальном курсе математики. Найдите и выпишите из учебников математики для начальной школы (по различным программам) задания, направленные на подготовку к изучению данной темы. Определите цель каждого задания.
3. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы. Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия темы «Развитие пространственных представлений учащихся».
2. Задачи изучения геометрических тел в курсе математики начальной школы.
3. Виды заданий, направленные на развитие пространственных представлений учащихся: вычерчивание фигур; нахождение в сложной фигуре элементарных; вырезание и разрезание фигур на части; составление из других фигур или из частей разрезанной фигуры. Группы упражнений на каждый вид заданий.
4. Методика работы с заданиями каждой группы.
5. Место темы «Симметрия» в начальном курсе математики.
6. Основные понятия темы «Симметрия».
7. Задачи изучения темы.
8. Содержание темы по различным программам.
9. Методика введения понятий «симметрия», «симметричные фигуры».
10. Методика обучения построению симметричных фигур.

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 курсе данной темы.

2. Дайте анализ «Масса. Единицы массы» программ по вопросу изучения темы «Длина. Единицы длины», «Время. Единицы времени», «Площадь. Единицы площади», «Объем»: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение. Сделайте сводную таблицу.

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

Проследите по учебникам порядок изучения данной темы по различным программам.

3. Составьте фрагменты уроков по темам (по различным программам) (2 фрагмента - по выбору студента:

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

Вопросы для обсуждения

1. Место темы «Величина» в начальном курсе математики.
2. Основные понятия темы.
3. Задачи изучения величин в курсе математики начальной школы.
4. Этапы изучения темы.
5. Методика введения понятия «длина» в курсе математики начальной школы (по различным программам. Сравнительно-сопоставительный анализ.
6. Методика изучения единиц длины в курсе математики начальной школы.
7. Измерительная деятельность. Правила измерительной деятельности.
8. Место темы «Время. Единицы времени» в начальном курсе математики.
9. Особенности изучения темы «Время» в начальном курсе математики.

Тема «Методика изучения темы «Доли и дроби» (самостоятельно)

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Дайте анализ программ по вопросу изучения данной темы: цели, содержание, этапы изучения, методические приемы, дидактическое оснащение.
2. Составьте фрагменты уроков по ключевым вопросам темы. Определите цель каждого задания. Обоснуйте отбор заданий.

Вопросы для обсуждения

1. Основные понятия темы.
2. Задачи изучения темы.
3. Методика введения понятий «доля», «дробное число». Образование, чтение и запись.
4. Методика сравнения дробей в начальном курсе математики.
5. Методика обучения решению задач на нахождения числа по доле.

6. Методика обучения решению задач на нахождение доли от числа.
7. Сложение и вычитание дробей.
8. Смешанные числа.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)

3 семестр

2.1. 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) . Выступления

Требования к выступлению

Выступление должно:

- 1) содержать обоснование выбора темы, цели, идеи выступления;
- 2) соответствовать теме, характеризоваться глубиной освоения материала, умением выступающего отобрать наиболее важные и новые сведения;
- 3) характеризоваться логичностью;
- 4) соответствовать основным требованиям культуры речи;
- 5) демонстрировать умение выступающего поддерживать контакт с аудиторией.

Критерии оценки выступления:

оценка «отлично» выставляется, если выступление полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к его содержанию, структуре, языковой стороне и при условии соблюдения оратором всех правил организации и проведения этого выступления;

оценка «хорошо» выставляется, если поведение оратора в аудитории и его речь в целом соответствуют всем необходимым требованиям, но отмечается 2-3 недочета в композиционной стороне выступления или в его языковом оформлении;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если допущены 2-3 ошибки, связанные с характером выступления или его проведением;

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если таких ошибок более 3-х.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации **Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.**

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.

«Не зачтено» выставляется студенту, не владеющему теоретическими основами изучаемой дисциплины, ее терминологией, 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.

4 Семестр

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Основными формами текущего контроля являются:

1) Задания для письменного опроса

Вариант 1.

1. Дайте сравнительный анализ методических подходов к изучению 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.
3. Доклад должен быть оформлен в соответствии со следующими правилами:

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

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

Объем доклада: не более 10-15 страниц.

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

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

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

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

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

Критерии оценки доклада

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
1.	Качество доклада:	
	- производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;	3
	- четко выстроен;	2
	- рассказывается, но не объясняется суть работы;	1

№ п/п	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
	- зачитывается.	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.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена**

Вопросы к экзамену

1. Место арифметического материала в начальном курсе математики. Основные понятия.
2. Принципы построения начального курса математики. (Представить сравнительно-сопоставительный анализ трех различных УМК).
3. Адаптационный период. Задачи, методы и средства изучения.
4. Методика изучения устной и письменной нумерации чисел в пределах 10.
5. Методика изучения устной и письменной нумерации чисел в пределах 100.
6. Методика изучения устной и письменной нумерации трехзначных чисел.
7. Методика изучения устной и письменной нумерации многозначных чисел
8. Преимущество в изучении нумерации чисел каждого центра в начальном курсе математики.
9. Методика раскрытия конкретного смысла арифметического действия (по выбору студент).
10. Методика изучения табличных случаев сложения и вычитания.
11. Методика изучения внетабличных случаев сложения и вычитания (устные приемы).
12. Методика изучения внетабличных случаев сложения и вычитания (письменные приемы).

13. Ошибки учащихся при выполнении устных и письменных приемов внетабличного сложения и вычитания. Причины. Предупреждение
14. Методика изучения табличных случаев умножения и деления.
15. Методика изучения внетабличных случаев умножения (устные приемы).
16. Методика изучения внетабличных случаев деления (устные приемы).
17. Методика изучения свойств арифметических действий, лежащих в основе вычислительных приемов внетабличного умножения и деления.
18. Методика изучения темы «Деление с остатком».
19. Ошибки учащихся при выполнении устных приемов внетабличного умножения и деления. Причины. Предупреждение.
20. Число как результат измерения величины. Место темы «Величина» в начальном курсе математики. Цели, задачи, этапы.
21. Методика изучения темы «Длина. Единицы длины» в начальном курсе математики.
22. Методика изучения темы «Масса. Единицы массы» в начальном курсе математики.
23. Методика изучения темы «Время. Единицы времени» в начальном курсе математики.
24. Методика изучения темы «Площадь. Единицы площади» в начальном курсе математики.
25. Методика изучения темы «Объем. Единицы объема» в начальном курсе математики.
26. Методика использования наглядно-практического метода в процессе изучения величин в курсе математики начальной школы.
27. Методика использования метода проблемных ситуаций в процессе изучения величин в курсе математики начальной школы.
28. Методика измерительной деятельности. Правила измерительной деятельности.
29. Арифметические действия с именованными числами.
30. Понятие «задача» в начальном курсе математики. Роль задач в курсе математики начальной школы.
31. Функции задач в начальном курсе математики.
32. Основные этапы работы над задачей. Их цели, содержание. (Проиллюстрировать на примерах).
33. Способы решения задач в начальном курсе математики.
34. Способы проверки решения задачи.
35. Виды интерпретации текста задачи. Методика работы.
36. Методические приемы, способствующие формированию умения решать текстовые задачи в начальном курсе математики.
37. Классификация простых задач.
38. Преимущество в изучении простых задач в ДОУ и начальной школе.
39. Подготовительная работа к изучению простых задач в начальном курсе математики.
40. Методика введения понятия «задача».
41. Методика работы над простыми задачами на увеличение (уменьшение) числа на несколько единиц, Использование творческих работ при обучении решению задач.
42. Методика работы над простыми задачами на увеличение (уменьшение) числа в несколько раз. Использование творческих работ при обучении решению задач.
43. Методика работы над простыми задачами на нахождение неизвестного слагаемого. Использование творческих работ при обучении решению задач.
44. Методика работы над простыми задачами на нахождение неизвестного уменьшаемого, вычитаемого. Использование творческих работ при обучении решению задач.
45. Методика изучения взаимно обратных задач.
46. «Нетекстовые» задачи в начальном курсе математики. Методика работы с ними.
47. Методика работы над простыми задачами на разностное сравнение. Использование творческих работ при их изучении.
48. Методика работы над простыми задачами на кратное сравнение. Использование творческих работ при их изучении.

49. Методика работы над простыми задачами на раскрытие конкретного смысла арифметических действий. Использование творческих работ при обучении решению задач данной группы.

50. Преемственность в изучении простых задач в ДОУ и начальной школе.

Образец билета

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

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

Билет № 1

1. Понятие «задача». Функции задач в начальном курсе математики.
2. Методика изучения устных приемов внетабличного умножения в начальном курсе математики.
3. Составьте поверочную работу по теме «Длина. Единицы длины» (4 класс). Укажите цель каждого задания.

Завкафедрой

Варнаева А.Е.

Критерии оценивания ответов студентов

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

"Хорошо" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

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

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

5 семестр

6.1.Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

Основными формами текущего контроля являются:.

1) Задания для терминологического диктанта

Вариант 1

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

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

Вариант 2

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

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

Вариант 3

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

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

Вариант 4

Дайте определение следующим категориям и понятиям:

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

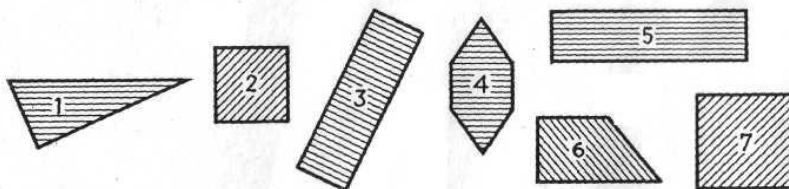
Шкала оценивания терминологического диктанта

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

2). Задания для письменного опроса

Вариант 1.

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



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

В чем причина допущенных ошибок?

Вариант 2.

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

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

Вариант 3.

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

Вариант 4.

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

Шкала оценивания заданий

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

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации **Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена**

Вопросы к экзамену

1. Методика ознакомления с понятием «задача в два действия» (составная задача).
2. Методика работы над составными задачами. Использование творческих работ при обучении решению составных задач.
3. Методика работы над задачами на пропорциональную зависимость.
4. Методика работы над задачами на нахождение четвертого пропорционального.
5. Методика работы над задачами на пропорциональное деление.
6. Методика работы над задачами на нахождение неизвестного по двум разностям.
7. Методика введение 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. Преимущество в изучении геометрического материала в детском саду и начальной школе.
36. Методика развития математической речи учащихся на уроках математики в начальной школе.
37. Определения в начальном курсе математики. Виды определений. Методика введения 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

1. Числовые равенства Методика работы по их изучению. Тожественные преобразования.
2. Угол (прямой, непрямой), 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, 2020. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07529-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452015>.
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, 2020. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06315-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455207>
5. Шадрина, И. В. Методика преподавания начального курса математики : учебник и практикум для вузов / И. В. Шадрина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08528-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450780>
6. Шадрина, И. В. Методика обучения геометрии в начальной школе : учебное пособие для вузов / И. В. Шадрина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 203 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11081-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456198>

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.Уртеннова. – Ростов н/Д, 2009.
7. Бантова М.А. Методика преподавания математики в начальных классах. / М.А. Бантова, Т.В. Бельтюкова. – М., 1984.
7. Давыдов В.В. Психологические возможности младших школьников в усвоении математики. / В.В. Давыдов. – М., 1969.
2. Житомирский В.Г. Геометрия для малышей. / В. Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. – М., 1978.
3. Житомирский В.Г. Математическая азбука./ В. Г. Житомирский, Л.Н. Шеврин. – М., 1988.
4. Зайцева С.А. Методика обучения математике в начальной школе / С.А.Зайцева, И.Б.Румянцева, И.И.Целищева. – М., 2008
5. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах. / Н.Б. Истомина. – М., 2007.

6. Методика начального обучения математике. / под ред. А.А. Столяра и А.А. Дрозда. – Минск, 1998.
7. Моро М.И. Методика обучения математике в 1-3 классах: пособие для учителя. / М.И. Моро, А.М. Пышкало. – М., 1978.
8. Никольская И.Л. Гимнастика для ума. / И.Л. Никольская, Л.И. Тигранова. – М., 1997.
9. Практикум по методике математики в начальной школе: пособие для студентов. / Истомина Н.Б. и др. – М., 1986.
10. Статкевич В.В. О начальном обучении решению текстовых задач. / В.В. Статкевич. – Минск, 1988.
11. Царева, Светлана Евгеньевна. Методика преподавания математики в начальной школе : учебник для студентов учреждений высш. образования по направлению подготовки "Педагогическое образование", [профиль "Начальное образование"] (квалификация "бакалавр") / С. Е. Царева .— М. : Академия, 2014, 496 с. — (Бакалавриат) (Высшее образование : Педагогическое образование). — [Соответствует ФГОС]
12. Царева С.Е. Обучение решению текстовых задач ориентированное на формирование учебной деятельности младших школьников. / С.Е. Царева. – Новосибирск, 1998.
13. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школах. / Л.М. Фридман. – М., 1983.
14. Библиография по теме из журнала «Начальная школа» за последние десять лет.
15. Программы для начальной школы. Учебники. Методические рекомендации к ним.

Нормативные документы, регламентирующие работу учителя начальных классов

1. Конституция Российской Федерации (ст.43).
2. Закон РФ от 10 июля 1992 года №3266-1 статьи 9,13,14,15,32 (ред. от 02.02.2011) «Об образовании».
3. Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года. Одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года).
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 06 октября 2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта начального общего образования», (зарегистрирован в Минюсте 22.12.2009 рег. №17785).
5. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2020/21 учебный год.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

I. Сайты образования и образовательных структур

1. <http://biblioteka.smolgu.ru/pages/elektronii-katalog/>- Электронный каталог библиотеки СмолГУ
2. <http://sinncom.ru/content/reforma/index1.htm> - специализированный образовательный портал «Инновации в образовании»
3. www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ
4. <http://www.msko.ru/> - Московский центр качества образования
5. www.pedagogika-rao.ru/index.php?id=47 – научно-теоретический журнал
6. «Педагогика»
7. www.eidos.ru/journal/2003/0711-03.htm - Интернет - журнал «Эйдос»
8. www.sp-journal.ru – «Сибирский педагогический журнал»
9. www.rspu.edu.ru/university/publish/pednauka/index.htm – журнал «Педагогическая наука и образование»

10. www.iovrao.ru/?c=61 – научно-педагогический журнал «Человек и образование»
11. www.kollegi.kz/load/14 - журнал «Творческая педагогика»
12. www.it-n.ru/board.aspx - сеть творческих учителей
13. [www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/...](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/russpenc/) - Российская педагогическая энциклопедия (электронная версия)
14. <http://www.pedlib.ru/> - Педагогическая библиотека
15. <http://www.nlr.ru/res/inv/guideseria/pedagogica/> - путеводитель по справочным и библиографическим ресурсам. Педагогические науки Образование.
16. <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> - информационно-просветительский портал «Электронные журналы»
17. <http://www.vestniknews.ru/> - журнал «Вестник образования России»
18. <http://www.mailcleanerplus.com/profit/elbib/obrlib.php> - электронная библиотека Педагогика и образование.

II. Электронные библиотеки

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

8. Материально-техническое обеспечение

1. Кабинет – учебная аудитория 207, корпус № 3, оборудованная мультимедийным оборудованием для презентаций (интерактивная доска (напольная) SMART BOARD (1 шт.), мультимедиапроектор ViewSonic (1 шт.), ноутбук Lenovo (1 шт.), колонки OOI88393-C – (1 комп.)).

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

9. Программное обеспечение

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

Microsoft Open License, лицензия 49463448 в составе:

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023