

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 13.09.2023 12:32:32
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf53108

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ООП
А. А. Кулагина 
«08» 06 2023 г. 

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Методика преподавания математики

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль)

"Начальное образование" и "Иностранный язык" (английский)

Для студентов очной формы обучения

БАКАЛАВРИАТ

Составители:

Демурчян Г.А.

Щербакова С.Ю

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (или модуля) является:

Подготовка педагога начального звена обучения, готового осуществлять обучение математике младших школьников в рамках любой технологии, одобренной Министерством образования России.

Задачами освоения дисциплины (или модуля) являются:

- научить студентов анализировать научно-методическую литературу литературы по обучению математике и развитию детей 6-10 лет:

- формировать умения планировать занятия по математике для младших школьников в соответствии с требованиями образовательных стандартов;

- научить применять развивающие технологии в процессе обучения математике младших школьников, для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов обучения;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к обязательным дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений учебно-образовательного плана по направлению «Педагогическое образование», профиль подготовки «Начальное образование». Освоение дисциплины «Методика преподавания математики» является необходимой базой для изучения дисциплины вариативной части профессионального цикла, «Работа педагога с обучающимися, испытывающими трудности при изучении математики», «Развитие пространственных представлений младших школьников в процессе обучения математики» прохождения педагогической практики.

Уровень начальной подготовки обучающегося для успешного изучения дисциплины «Методика преподавания математики» студенты используют

знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины «Математика».

Требования к «входным» знаниям и умениям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин: знание научных основ курса математики Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: учебные и производственные практики, работа по подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины : для очной формы обучения:

7,8 зачетных единиц, 252 академических часа, **в том числе**

контактная работа 98: лекции 37 часов, практические занятия 61 часов,

самостоятельная работа: 127 часов.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК- 2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК-2.3 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>
<p>ПК-1 Способен планировать и организовывать образовательную работу с детьми в соответствии с ФГОС, ООП, на основе результатов педагогического мониторинга и рекомендаций специалистов</p>	<p>ПК-1.1 Применяет в практике основы деятельностного подхода в реализации основной образовательной программы ПК-1.2 Использует приёмы современных ИКТ технологий в учебно-воспитательном процессе ПК-1.3 Составляет календарно-тематическое планирование по дисциплине и разрабатывает технологические карты уроков по дисциплинам начальной школы</p>

ПК-2 Способен к организации учебной деятельности, способствующей интеллектуальному и личностному развитию обучающихся в системе начального общего образования	ПК-2.2 Организует проектную деятельность обучающихся, используя вариативные формы, методы и средства обучения и обосновывает целесообразность их использования ПК-2.3 Разрабатывает содержание и проводит мониторинг сформированности предметных и метапредметных компетенций обучающихся по дисциплине
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК 1.3. Знает и применяет в общении нормы профессиональной педагогической этики
ОПК-3Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	ОПК-3.2Соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся ОПК-3.3Объясняет особенности применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся с особыми образовательными потребностями
ОПК-5Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования учащихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Осуществляет отбор диагностических средств, форм контроля и оценки сформированности образовательных результатов ОПК-5.2 Применяет диагностический инструментарий для оценки сформированности образовательных результатов обучающихся ОПК-5.3 Структурирует выявленные трудности в обучении и использует специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу с обучающимися группы риска

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения - по очной форме обучения - зачет в 5 и 6 семестре, экзамен в 7

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины (или модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Для студентов очной формы обучения:

**ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ (пятый семестр)**

№	Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)			Самосто- ятельная работа
			Лек- ции	Прак- тическ ие работы	Контроль самостоятел ьной работы (в том числе курсовая работа)	
1	Методика преподавания математики как наука и учебный предмет.	4	1	1		2
2	Методы и методические принципы обучения математике	6	1	2		3
3	Средства обучения математике младших школьников	6	0	2		4
4	Урок. Особенности урока математики в начальной школе.	6	2	2		2
5	Организация урока математики в малокомплектной школе	4	2			2

6	Натуральная последовательность чисел и ноль	8	1	3		4
	Нумерация чисел по центрам	12	3	6		3
7	Формирование понятий о действиях сложения, вычитания, умножения и деления. Обучение младших школьников устным и письменным приемам вычислений	14	2	6		6
	Изучение свойств арифметических действий в начальной школе	12	1	4		7
	ИТОГО	72	13	26		33

**ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ (шестой семестр)**

№	Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)			Самосто- ятельная работа
			Лек- ции	Прак- тическ ие	Контроль самостоятел ьной	

				работы	работы (в том числе курсовая работа)	
1	Функции задач в курсе математики начальной школы.		2	2		1
2	Виды задач решаемых в начальной школе, их классификация		4	4		4
3	Методические приемы обучения решению задач младших школьников		8	8		6
4	Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью между величинами и применение их при решении задач.		4	4		4
5	Обучение решению задач на движение в начальной школе		4	4		4
6	Методика обучения решению нестандартных задач в начальной школе		4	4		1
	ИТОГО		26	26		20

**ТАБЛИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ
ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ (седьмой семестр)**

№	Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего	Контактная работа (час.)			Самосто- ятельная работа
			Лек- ции	Прак- тическ ие работы	Контроль самостоятел ьной работы (в том числе курсовая работа)	
1	Расширение области целых неотрицательных чисел. Методика формирования понятия о дробях.	14	2	4		8
2	Практическая направленность курса математики начальной школы. Методика формирования представлений о величинах.	24	4	8		12
3	Методика изучения геометрического материала.	34	6	12		16
4	Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры.	16	2	4		10
5	Развитие младших школьников в процессе обучения математике.	16	2	4		10
6	Обзор развития методики обучения математике в начальных классах и	13	2	4		7

	перспективы её дальнейшего развития.					
	контроль					27
	ИТОГО	144	18	36		63

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ КАК НАУКА

Предмет и задачи методики обучения математике в начальных классах школы как науки. Связь методики с другими науками: философией, логикой и математикой. Методика преподавания математике в системе других педагогических наук, её связь с возрастной психологией и методиками преподавания других предметов начального обучения.

НАЧАЛЬНЫЙ КУРС МАТЕМАТИКИ КАК УЧЕБНЫЙ ПРЕДМЕТ

Образовательные, воспитательные и развивающие задачи обучения математике в начальных классах школы.

Содержание курса: арифметика целых неотрицательных чисел, величины, алгебраический и геометрический материал. Текстовые задачи в начальном курсе математики.

Место начального курса в системе школьного курса математики. Построение начального курса математики. Взаимосвязь изучения арифметического, алгебраического и геометрического материала.

Математическая подготовка детей в детском саду. Преемственность в обучении математике $|-V$ классами и $V-V$ классами.

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Использование различных методов в обучении математике, использование дидактических игр. Связь методов обучения с целями,

содержанием, средствами и организационными формами обучения. Зависимость выбора метода обучения от конкретной дидактической или развивающей задачи, особенностей содержания учебного материала, от используемых средств обучения математике младших школьников, организационных форм обучения математике младших школьников, от возрастных особенностей учащихся.

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Урок математики и его особенности. Понятие о комбинированном уроке.

Требования к современному уроку. Подготовка учителя к уроку. Отбор содержания, выбор методов, средств и организационных форм обучения в соответствии с образовательными, воспитательными и развивающими задачами данного урока.. Проверка и оценка знаний, умений и навыков. Требования к ведению тетрадей. Домашние задания: организация, руководство и контроль. Внеклассная работа по математике.

СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Комплекс учебно-методических пособий для учителя и учащихся, их назначение, особенности и методика использования. Стабильный учебник для начальных классов и его функции в процессе обучения математике. Инструменты, модели, приборы, таблицы и технические средства обучения на уроках математики.

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. Организация самостоятельной работы учеников разных классов в рамках одного урока математики в малокомплектной школе.

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ НУМЕРАЦИИ ЦЕЛЫХ НЕОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Разные подходы к формированию понятий натурального числа и нуля. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел и нуля. Закономерности построения десятичной позиционной системы счисления. Методика изучения чисел по концентрам.

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ АРИФМЕТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ

Ознакомление со сложением, вычитанием, умножением и делением. Изучение свойств арифметических действий, связи между компонентами и результатами арифметических действий. Проверка правильности выполнения арифметических действий.

Формирование вычислительных навыков, изучение таблиц сложения и умножения и соответствующих случаев вычитания и деления.

Усвоение учащимися алгоритмов письменного сложения, вычитания, умножения и деления, порядка действий в числовом выражении.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ

Функции текстовых задач в обучении математике младших школьников.

Система текстовых задач в курсе математики начальных классов. Простые и составные задачи.

Методические приёмы обучения решению текстовых арифметических задач.

Пропедевтика функциональной зависимости между величинами и её применение к решению некоторых видов задач.

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ВЕЛИЧИН

Длина, ёмкость, масса, время, скорость, стоимость, цена, площадь – это величины, изучаемые в начальной школе.

Методика изучения каждой величины предполагает ознакомление учащихся с данной величиной, изучение способов её измерения и единиц, соотношений между различными единицами.

Учащиеся начальной школы должны уметь выполнять действия над однородными величинами и понимать пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости, существующие между величинами.

МЕТОДИКА ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ДРОБЯМИ

Знакомство младших школьников с новыми для них числами-дробями, на основе известных им соотношений частей и целого. Расширение области изучаемых чисел. Практические способы образования дробей. Решение задач на нахождение дробной части числа или величины и задач, обратных им.

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Методика изучения числовых выражений. Введение переменной и изучение выражений, содержащих переменную.

Методика работы с числовыми равенствами и неравенствами. Понятие об уравнении. Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.

МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами (точкой, линиями, многоугольниками и пространственными телами) и их простейшими свойствами.

Элементарные геометрические построения. Развитие пространственных представлений и воображения учащихся. Решение задач на распознавание фигур, деление фигур на части и конструирование геометрических объектов из заданных частей. Метрические свойства геометрических фигур и тел.

РАЗВИТИЕ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Понятие о развивающем обучении. Логические приёмы мышления. Способы обоснования истинности суждений и их применение учащимися в процессе изучения математики. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников. Элементы математической логики в содержании начального обучения математики и их применение для построения высказываний и выводов.

ОБЗОР РАЗВИТИЯ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЁ ДАЛЬНЕЙШЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

Становление и развитие методики обучения математике в дореволюционной и советской школе.

Основные направления развития методики обучения математике младших школьников за рубежом.

Альтернативные, авторские, развивающие подходы и технологии к обучению математике младших школьников.

Перспективы дальнейшего совершенствования методики обучения математике младших школьников.

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем (в строгом соответствии с разделом II РПД)	Вид занятия	Образовательные технологии
Методика обучения математике в начальных классах как наука и учебный предмет	Лекции и практические занятия	Чтение лекции, дискуссия, использование ИКТ (презентации)
Методы обучения математике в начальной школе	Лекции и практические занятия	Лекции дискуссии
Организация обучения математике в начальных классах	Лекции и практические занятия	Проектная работа
Средства обучения математике	Лекции и практические занятия	Проблемные технологии обучения
Особенности обучения математике в малокомплектной школе	Лекции и практические занятия	Дискуссии
Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел	Лекции и практические занятия	Организация творческой работы студентов
Методика изучения арифметических действий	Лекции и практические занятия	Продуктивные технологии обучения (составление заданий студентами проверочных тестовых заданий на основе анализа различных программ для начальной школы)
Методика обучения решению текстовых задач	Лекции и практические занятия	Развивающие технологии; икт
Методика изучения величин	Лекции и практические занятия	лекционно-практические
Методика ознакомления с дробями	Лекции и практические занятия	лекционно-практические
Методика изучения алгебраического материала	Лекции и практические занятия	Проблемное обучение
Методика изучения геометрического материала	Лекции и практические занятия	Проектная технология

Развитие младших школьников в процессе обучения математике	Лекции и практические занятия	Проблемное обучение, применение ИКТ
Обзор развития методики обучения математике в начальных классах перспективы её дальнейшего совершенствования	Лекции и практические занятия	Лекция, сообщения. дискуссии

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор)	Формулировка задания (2-3 примера)	Вид и способ проведения промежуточной аттестации (возможные виды: творческие задания, кейсы, ситуационные задания, проекты, иное; способы проведения: письменный / устный)	Критерии оценивания и шкала оценивания
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>1. Назовите задачи и порядок изучения нумерации чисел в пределах 0-10 по различным программам начальной школы.</p> <p>2. Подберите из учебников математики для начальной школы задания, способствующие формированию и закреплению навыков счёта. Составьте</p>	Устный или письменный ответ	<ul style="list-style-type: none"> • освещены и верно интерпретированы цели и задачи данной темы, предложен и аргументирован собственный взгляд на проблему; продемонстрирован а логичность и ясность изложения – 3 балла • выделены не все цели и задачи, не аргументирован собственный взгляд на проблему; допущенные

	<p>проверочную работу по теме «Нумерация чисел» в пределах 10. Объясните, какие знания, умения, навыки проверяются при выполнении каждого задания</p>		<p>ошибки в терминах</p> <ul style="list-style-type: none"> – 2 балла ответ не включает или неверно интерпретирует цели и задачи изучаемого материала, не предложен собственный взгляд на проблему; <p>бедный словарный запас – 1 балл</p> <p>неверное понимание задания: большое количество ошибок – 0 баллов</p>
<p>ПК-1 Способен планировать и организовывать образовательную работу с детьми в соответствии с ФГОС, ООП, на основе результатов педагогического мониторинга и рекомендаций специалистов</p>	<p>Составьте проверочную работу по теме «Нумерация чисел» в пределах 10. Объясните, какие знания, умения, навыки проверяются при выполнении каждого задания</p>	<p>Письменный ответ</p>	<ul style="list-style-type: none"> Пошаговая структура решения проблемной ситуации корректна, детализирована, каждое действие обосновано, – 3 балла Формулировки этапов решения ситуации корректны, Отдельные неточности в формулировках не искажают основную цель и задачи – 2 балла имеются ошибочные формулировки и неточности – 1 балл <p>неверное истолкование задания – 0 баллов</p>
<p>ПК-2 Способен к организации учебной деятельности, способствующей интеллектуальному и</p>	<p>Создайте электронную презентацию по теме «моделирование как</p>		<ul style="list-style-type: none"> Лаконичность названия презентации и

<p>личностному развитию обучающихся в системе начального общего образования</p>	<p>прием обучения решению задач младших школьников»</p>		<p>отдельных слайдов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Соответствие заголовка содержанию • Использование моделей и схем, адекватных представляемому материалу • Номинативные предложения • Кегль не менее 24 • Фон, не мешающий восприятию текста • Использование не более 3-х дизайнерских средств <p>Соответствие материалов презентации дидактическим требованиям</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять психолого-педагогическое сопровождение основной образовательной программы в рамках преподаваемого предмета</p>	<p>Выполните сравнительный анализ двух программ (традиционной «Школа России» и альтернативной «Перспектива») по изучению темы «Доли и дроби». Составьте задания и упражнения для осуществления индивидуального подхода по изучению данной темы</p>	<p>Устный и письменный ответ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • верно интерпретированы цели и задачи данной темы, предложен и аргументирован собственный взгляд на проблему; продемонстрирован а логичность и ясность изложения – 3 баллов • выделены не все цели и задачи, не аргументирован собственный взгляд на проблему; допущенные ошибки в терминах – 2 балла • ответ не включает или неверно

			<p>интерпретирует цели и задачи изучаемого материала, не предложен собственный взгляд на проблему; бедный словарный запас; большое количество ошибок затрудняет понимание – 1 балл</p> <p>неверное понимание задания – 0 баллов</p>
--	--	--	---

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Афанасьева Ю.А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов отделения логопедии факультета специальной педагогики / Ю.А. Афанасьева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2011. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26522.html>

2. Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс]: для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / М.А. Худякова, Т.Е. Демидова, Л.В. Селькина. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 146 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32083.html>

б) Дополнительная литература:

1. Алексеева О.В. Общие вопросы методики обучения математике в начальных классах [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О.В. Алексеева. — Электрон. текстовые данные. — Комсомольск-на-Амуре: Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет, 2010. — 123 с. — 978-5-85-094-336-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22283.html>

2. Селькина Л.В. Методика преподавания математики [Электронный ресурс] : учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов / Л.В. Селькина, М.А. Худякова, Т.Е. Демидова. — Электрон. текстовые данные. — Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32066.html>

3. Интернет- ресурсы:

www.prosv.ru http://school-russia.ru

http://www.tverobr.ru http://www.edu.ru

www.pedsovet.su www.1september.ru и др.

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com;
2. ЭБС «ЮРАИТ» www.biblio-online.ru;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/> ;
4. ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>;
6. ЭБС BOOK.ru <https://www.book.ru/>
7. ЭБС ТвГУ <http://megapro.tversu.ru/megapro/Web>
8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы) https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методический анализ урока математики

. Методический анализ урока математики имеет свою специфику, которая прежде всего обуславливается содержанием предмета.

На каких же аспектах урока следует сосредоточить внимание, анализируя его с методической точки зрения?

Особенность методического анализа заключается в том, что он должен проводиться в два этапа.

На первом этапе учитель сам оценивает, удалось ли ему реализовать намеченный план на практике. Для этого он формулирует цель урока и обосновывает логику своих действий, которые спланировал для достижения этой цели, затем сравнивает логику запланированных действий с логикой проведения реального урока. Для этого целесообразно остановиться на следующих вопросах:

- Какие моменты урока оказались для учителя неожиданными? ,
- Чего он не смог учесть при планировании урока?
- На какие ответы учащихся не смог отреагировать?
- Пришлось ли ему отступить от запланированных им действий и почему?
- Заметил ли он свои речевые ошибки, недочеты, неудачно сформулированные вопросы?

- Считает ли учитель, что урок достиг поставленной цели? Что является критерием этой оценки? (Активная работа школьников, их интерес к уроку, успешное выполнение самостоятельной работы и т. д.)

На втором этапе все эти вопросы - предмет дальнейшего обсуждения урока коллегами (методистом, студентами), присутствующими на уроке.

План этого обсуждения можно представить в виде следующей последовательности вопросов:

1. Соответствует ли логика урока его цели? (При обсуждении данного вопроса полезно остановиться не только на реальном уроке, но и на той логике, которая лежала в основе его планирования.)
2. Какие виды учебных заданий использовал учитель на уроке: тренировочные, частично-поисковые, творческие? Какие из них заслуживают положительной оценки? Почему?
3. Соответствуют ли учебные задания, подобранные учителем, цели урока?
4. Какие функции выполняли задания, предложенные учителем: обучающую, развивающую, контролирующую? Что заслуживает положительной оценки?
5. Грамотно ли учитель использовал математическую терминологию, предлагал учащимся вопросы и задания?
6. Какие методические приемы, используемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки? При работе над отдельными заданиями, при изучении нового, при закреплении, проверке?
7. Какие формы организации деятельности учащихся (индивидуальная, фронтальная, групповая), применяемые учителем на уроке, заслуживают положительной оценки?
8. Удалось ли учителю установить контакт с детьми (обратная связь), успешно осуществлять коррекцию их действий, создавая ситуации успеха, реализовать идею сотрудничества? Какие моменты урока

заслуживают положительной оценки с этой точки зрения?

Схема анализа и самоанализа урока.

Общие сведения

- 1- школа. Дата проведения урока;
- 2- тема урока, задачи урока,
оборудование урока
- 1- какие средства обучения использовал учитель⁴
- 2- подготовлены ли наглядные пособия и технические средства;
- 3- как подготовлена классная доска к уроку.

Содержание урока

- 1- соответствует ли содержание программе, задачам урока;
- 2- проведена ли его дидактическая обработка;
- 3- формированию каких знаний, умений и навыков он способствует;
- 4- с каким материалом учащиеся работали впервые, какие знания, умения и навыки формировались изакреплялись на уроке,
- 5- как материал урока способствовал развитию творческих способностей учащихся;
- 6- какие общеучебные и специальные умения и навыки развивались;
- 7- как осуществлялись межпредметные связи;
- 8- соблюдались ли внутрипредметные связи;
- 9- способствовало ли содержание урока развитию интереса к учению.

Пример практической работы по теме

Умножение и деление

Смысл действий умножения и деления

Вопросы и задания

1. Прочитайте внимательно следующие задачи:
 - а) Миша купил 5 поплавков для ловли рыбы по 7 руб. за штуку. Сколько рублей заплатил Миша за все поплавки?

б) Две девочки разделили 6 шаров поровну. Сколько шаров получила каждая девочка?

в) Мальчики разделили 8 мячей, по 2 мяча каждому. Сколько мальчиков получили мячи?

Можно ли предложить данные задачи учащимся 1-го класса? Как они запишут решение этих задач? С какой целью рассматриваются эти задачи в 1-м классе? Найдите в учебниках математики для начальной школы аналогичные задачи.

2. Можно ли на этапе изучения смысла действия умножения предложить учащимся задание: «Найдите значения следующих выражений: $32 \cdot 2$; $24 \cdot 3$; $12 \cdot 6$ ». Обоснуйте свой ответ.

3. Учитель организовал практическое решение двух задач следующим образом:

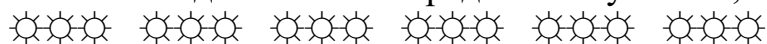
а) К доске вышел ученик, которому дали 6 квадратиков. Он взял из 6 квадратиков 2 и отдал девочке, сидящей за партой, затем ещё 2 квадратика дал другой девочке и 2 квадратика дал ещё одной девочке.

б) К доске вышли ученик и 2 девочки. Учитель дал ученику 6 квадратиков. Ученик взял сначала 2 квадратика и дал 1 квадратик одной девочке и 1 квадратик другой девочке, затем повторил эту операцию, пока все квадратика у него не кончились.

Приведите текст одной и другой задачи.

4. Современная методика при разъяснении смысла действия деления в процессе решения задач не рекомендует вводить термины «деление по содержанию» и «деление на равные части». Подумайте, какие методы и приёмы обучения целесообразно использовать, чтобы разъяснить учащимся эти два вида деления, не ориентируя их на название видов задач.

5. Какие задания может предложить учитель, используя рисунок?



6. Как могут рассуждать учащиеся 2-го класса при выполнении следующего задания: вставьте пропущенные числа, чтобы равенства и неравенства были верными:

$$9 \cdot 5 + 9 = 9 \cdot \dots$$

$$8 \cdot 9 - 8 > 8 \cdot \dots$$

$$7 \cdot 9 - 7 = 7 \cdot \dots$$

$$6 \cdot 8 + 6 < 6 \cdot \dots$$

Вопросы для зачета по методике преподавания математики.

(5 семестр)

1. Методика начального обучения математике как наука и учебный предмет.

2. Дидактическая игра как метод обучения младших школьников.

3. Функции учебника по математике для младших школьников.
4. Особенности содержания, построения и оформления учебников математики для младших школьников.
5. Дополнительные печатные средства обучения математике младших школьников.
6. Инструменты, модели, приборы, таблицы и технические средства обучения на уроках математики.
7. Содержание и построение начального курса математики.
8. Дидактические принципы начального обучения математике.
9. Методика изучения натуральных чисел в концентре «десяток».
10. Методика изучения натуральных чисел в концентре «сотня».
11. Методика изучения натуральных чисел в концентре «тысяча».
12. Методика изучения натуральных чисел в концентре «многозначные числа».
13. Методика формирования у учеников начальных классов представлений о действиях сложения и вычитания.
14. Методика формирования устных приёмов сложения и вычитания натуральных чисел.
15. Методика формирования понятия об умножении и делении натуральных чисел.
16. Методика составления и изучения таблицы умножения и деления.
17. Методика ознакомления учащихся младших классов с сочетательным и распределительным свойствами умножения.
18. Внетабличные случаи устного умножения и деления.
19. Порядок выполнения действий в числовом выражении.
20. Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на однозначное число.
21. Методика формирования письменного приёма умножения натуральных чисел, оканчивающихся нулями на однозначные числа.

- 22.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на числа, оканчивающиеся нулями.
- 23.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на двузначное число.
- 24.Методика формирования письменного приёма умножения многозначного числа на многозначное число.
- 25.Содержание подготовительной работы к изучению письменных алгоритмов деления.
- 26.Методика введения письменного приёма деления многозначного числа на однозначное число.
- 27.Методика введения письменного приёма деления многозначных чисел на двузначные и трёхзначные числа.

ВОПРОСЫ для ЗАЧЁТА

(шестой семестр)

1. Функции задач в курсе математики начальной школы.
2. Виды задач и их классификация для начальной школы.
3. Методические приемы обучения решению задач.
4. Этапы работы над задачей.
5. Задачи на пропорциональную зависимость между величинами.
6. Моделирование как прием обучения решению задач младшими школьниками.
7. Решение задач на движение в начальной школе.
8. Обучение решению логических и комбинаторных задач в начальной школе.

9. Пропедевтика понятия функциональной зависимости между величинами в начальной школе. Применение различных видов зависимостей при решении задач.

Программа экзамена по методике преподавания математике
(седьмой семестр)

1. Содержание и построение начального курса математики.
2. Методы обучения математике в начальной школе.
3. Средства обучения математике младших школьников.
4. Урок как основная форма организации деятельности учащихся.
Особенности урока в начальной школе. Типы уроков.
5. Формирование понятия о натуральном числе как результат счета.
Требования, предъявляемые к счету.
6. Нумерация чисел первого десятка. Введение числа 0 как характеристики пустого множества. Порядковые и количественные числа. Состав числа в концентре «Десяток».
7. Нумерация чисел в концентре «Сотня». Этапы изучения чисел в пределах ста.
8. Устные приемы сложения и вычитания в концентре «Сотня».
9. Нумерация чисел в концентре «Тысяча».
10. Нумерация чисел в концентре «Многочисленные числа»
11. Смысл действия умножения с позиции теоретико-множественного подхода.
12. Смысл действия деления (по содержанию, на равные части) с позиции теоретико-множественного подхода.
13. Изучение деления с остатком в начальной школе.
14. Применение свойств арифметических действий для рационализации устных вычислений.
15. Таблица умножения, соответствующие случаи деления.

16. Порядок выполнения действий в выражениях.
17. Обучение приемам устного умножения и деления в начальной школе.
18. Алгоритмы письменного сложения и вычитания в курсе математики начальной школы.
19. Алгоритм письменного умножения.
20. Алгоритм письменного деления. Предупреждение типичных ошибок учащихся.
21. Алгебраический материал в курсе математики начальных классов.
22. Общие методические приемы работы над задачами.
23. Простые задачи, классификация простых задач.
24. Аналитический, синтетический и аналитико-синтетический способы поиска решения задач.
25. Задачи, включающие пропорциональные величины, их классификация.
26. Изучение геометрического материала в курсе математики начальных классов.
27. Раскройте методику поэтапного формирования понятия величины в начальном курсе математики.
28. Пропедевтика понятия функциональной зависимости в начальном курсе математики. Примеры зависимостей.
29. Методические приемы активизации познавательной деятельности учащихся на уроках математики.
Методика использования приемов умственной деятельности при обучении младших школьников математик
30. Различные приёмы деления целого на части. Соотношение частей и целого. Деление целого на равные части.
31. Методика формирования понятия об обыкновенной дроби.
32. Методика обучения сравнению дробей.
33. Методика обучения решению задач нахождение дроби от числа или величины и обратных к ним.

34.Методика введения переменной в курсе математики начальной школы.

35.Методика ознакомления учащихся с понятием уравнения.

36.Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.

37.Цели и задачи изучения темы « Геометрический материал» в начальной школе.

38.Методы формирования представлений о форме фигур и тел у младших школьников.

39.Основные закономерности формирования представлений и понятий младших школьников о свойствах геометрических объектов.

40.Методические приёмы, направленные на распознавание и конструирование геометрических фигур и тел.

Рейтинг-контроль по данной дисциплине состоит из двух модулей и проводится по технологии, представленной в таблице.

пятый семестр

№ модуля	Название тем, входящих в рубежный контроль.	Вид контроля.	Высший балл.
1	Методика преподавания математике как наука и учебный предмет. Методы обучения математике. Средства обучения математике. Особенности урока математики в начальной школе.	Собеседование по результатам с/р.	10
		Собеседование по результатам с/р.	10
		Домашняя к/р.	10
		Конспект урока	10

2	Натуральная последовательность чисел и ноль. Формирование понятий о действиях сложения и вычитания. Устные и письменные приёмы сложения и вычитания, умножения и деления.	Письменная работа	10
		презентация	20
	Общее количество баллов	За текущую работу, за рубежный контроль)	70 30 (по 15 б. в каждом модуле)

Шестой семестр

Рейтинг-контроль состоит из двух модулей и проводится по технологии, указанной в таблице.

№ модуля	Названия тем, входящих в рубежный контроль.	Вид контроля.	Высший балл.
1	Формирование понятия о задаче у младших школьников. Функции задач в начальной школе. Методические приёмы обучения решению задач. Методика формирования представлений о величинах	Собеседование по результатам с/р.	15
		Собеседование по результатам с/р.	15
		Конспект урока.	10
2	. Методика обучения младших школьников решению задач на движение. Развитие младших школьников в процессе обучения математике.	Письменная работа.	15
		Собеседование по результатам с/р.	15
		Собеседование по результатам с/р.	15

		Конспект урока и презентация.	15
--	--	-------------------------------	----

Общее возможное количество баллов: 100.

Седьмой семестр

Рейтинг-контроль состоит из двух модулей и проводится по технологии, представленной в таблице.

	Название разделов, входящих в рубежный контроль	Вид контроля	Высший балл
1	Ознакомление учащихся с функциональной зависимостью	Собеседование по результатам с/р. Письменная работа Реферат	5 20 5
2	Методика ознакомления учащихся с элементами алгебры. Методика изучения алгебраического материала. Методика изучения геометрического материала.	Собеседование по результатам с/р. презентация Собеседование по результатам с/р. Реферат	5 15 5 5
3	Общее количество баллов		60
4	Итоговый контроль	экзамен	40

VII. Материально-техническое обеспечение

А) типовое учебное помещение (аудитория), укомплектованное стандартной учебной мебелью (столами и стульями), обычным мультимедийным проекционным оборудованием и имеющее стандартное, функционально необходимое для осуществления учебного процесса электрическое освещение;

Б) литературные источники из списка основной и дополнительной научной и учебно-методической литературы по дисциплине, приведенного в пунктах V

данной программы. Особое техническое обеспечение для осуществления обучения студентов по данной дисциплине не требуется.

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	Основная и дополнительная литература	Обновлён список литературы	Протокол №10 заседания кафедры ППНО от 10.06.2021г.
2.	Фонд оценочных средств	Расширен спектр заданий по компетенциям	Протокол №10 заседания кафедры ППНО от 10.06.2021г.