

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по УР и КО
_____ С.А. Льянова
«29» июня 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Б1.В.03. «Современные концепции и технологии математического образования
младших школьников»**

Направление подготовки (специальность): 44.04.01 Педагогическое
образование
профиль подготовки:
«Педагогика и методика начального образования»,

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Магас, 2023 г.

Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является изучение и освоение современных концепций и технологий математического образования младших школьников.

В ходе её достижения решаются задачи:

□ стимулирование формирования общекультурных компетенций магистра через развитие культуры мышления в аспекте изучения современных концепций и технологий математического образования младших школьников;

□ формирование систематизированных знаний в области применения современных технологий математического образования младших школьников для обеспечения возможности использовать знание современных проблем науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач;

□ обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирование у них опыта анализа концептуальных подходов в ходе решения практических задач и стимулирование исследовательской деятельности студентов в процессе освоения дисциплины - раскрыть сущность, содержание и логику методики применения современных технологий в условиях введения Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные концепции и технологии математического образования младших школьников» (Б1.В.03) является дисциплиной комплексного Модуль 2. «Педагогика и методика начального образования» (Б1.В.03) учебного плана ООП в соответствии с направлением 44.04.01

«Педагогическое образование», профиль «Педагогика и методика начального образования».

Изучение данной дисциплины тесно связано изучение таких дисциплин, как:

«Современные проблемы науки и образования» (Б1.0.01), «Методология и методы научного исследования» (Б1.0.02), «Информационные технологии в современном образовании» (Б1.0.03).

Основные теоретико-методические понятия данного курса и сформированные компетенции выступают необходимыми для прохождения производственных практик (Б.2): Б2.О.03(П) Педагогическая практика; Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Основные теоретико-методические понятия данного курса и сформированные компетенции служат основой для разработки проекта, для написания выпускной квалификационной работы, дальнейшей успешной профессиональной педагогической деятельности и обучения в аспирантуре.

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы тек. контр. успеваемости (по неделям семестра) Формы промежут. аттестации (по семестрам)	
				Лекц.	Практические занятия			СР
					Общая трудоемкость	Из них практическая подготовка		

1	Раздел 1 Современные концепции математического образования младших школьников	1						
1.1	Развитие системы математического образования младших школьников в России и за рубежом.	1			2		4	Доклады, обсуждение докладов.
1.2	Концепция развития математического образования в Российской Федерации.	1		2	2	2	6	Анализ и разработка учебных и диагностических материалов по дисциплине «Математика»
1.3	Модернизация содержания и методов математического образования младших школьников.	1			4		4	Доклады, обсуждение докладов
1.4	Риски и способы их снижения в процессе модернизации математического образования младших школьников.	1			2		6	Доклады, обсуждение докладов.
2	Раздел 2. Современные технологии математического образования младших школьников	1						
2.1	Технологии математического образования младших школьников.	1		2	4		6	Доклады, обсуждение докладов

2.2	Технология сотрудничества, технология парного и группового обучения и их реализация в процессе математического образования младших школьников. Диалоговое обучение младших школьников.	1			2		12	Доклады, обсуждение докладов
2.3	Технология деятельности и его реализация в процессе математического образования младших школьников.	1			2		12	Доклады, обсуждение докладов
2.4	Метод проектов и его реализация в процессе математического образования младших школьников. Исследовательская деятельность младших школьников.	1		2	6	4	10	Педагогическое моделирование: разработка проекта в рамках урочной и внеурочной деятельности по математике
2.5	Проектирование урока математики в начальной школе в условиях реализации ФГОС НОО	1			6	4	12	Педагогическое моделирование: разработка учебных материалов по математике для начальной школы
3	Итого за 1	1		6	30	10	72	

	семестр							
4	Промежуточная аттестация	1		36				Экзамен
5	Общая трудоемкость дисциплины в часах	144						

Содержательная структура учебной дисциплины

Раздел 1.

Современные концепции математического образования младших школьников

Развитие системы математического образования младших школьников в России.

Концепция развития математического образования в Российской Федерации.

Структура математического образования. Цели математического образования и его

перспективы. Модернизация содержания и методов математического образования

младших школьников. Анализ целей, содержания, методов и технологий, определенных ФГОС НОО. Принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся в освоении образовательной области «Математика»; особенности оценивания обучающихся, испытывающих трудности в изучении начального курса математики.

Требования к структуре и содержанию рабочих программ учебных дисциплин. Разработка отдельных разделов рабочей программы учебной дисциплины «Математика» для начальной школы. Методы и приемы разработки программы по математике для начальной школы, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

Риски и способы их снижения в процессе модернизации математического образования младших школьников. Виды рисков, признаки и характеристики. Возможности снижения возникновения рисков.

Реализация Концепции развития математического образования в Российской Федерации в учебниках по математике для начальной школы: УМК «Перспектива», «Гармония», «Школы России», «Перспективная начальная школа», «Планета знаний» и др. Особенности применения современных учебно-методических пособий и учебных материалов при изучении математики в начальной школе. Самостоятельное обоснование выбора школьных учебников и учебных материалов по математике для начальной школы.

Оценивание эффективности школьных учебников, учебных пособий, рабочих тетрадей и других учебных материалов образовательные технологии, руководствуясь их методической целесообразностью.

Раздел 2.

Современные технологии математического образования младших школьников

Понятие педагогической технологии. Классификация педагогической технологии. Описание и анализ педагогической технологии.

Активные и интерактивные технологии обучения и их реализация в процессе математического образования младших школьников. Технология белых пятен. Технология дебатов.

Технология сотрудничества. Возможности применения технологии сотрудничества в процессе математического образования младших школьников. Технология парного и группового обучения и ее реализация в процессе математического образования младших школьников. Диалоговое обучение младших школьников.

Системно-деятельностный метод и его реализация в процессе математического образования младших школьников.

Метод проектов. Различные виды проектов, педагогические условия реализации метода проектов в процессе математического образования младших школьников.

Проектирование урока математики в условиях реализации ФГОС НОО.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Для активного восприятия обучающимися новых сведений и обязательной обратной связи в ходе изложения материала используются интерактивные методы, ответы на вопросы преподавателя, решение предлагаемых им методических задач, сопоставление, оценка различных ответов. Для наиболее разнообразного представления материала и стимуляции активности обучающихся на практических занятиях привлекаются электронная техника (видеопроекторы, интерактивные доски) и информационные технологии (презентации в PowerPoint, электронные словари, энциклопедии и другие электронные ресурсы), аудиозаписи, видеозаписи уроков.

Для развития самостоятельной активности в изучении материала студентам предлагается использование интернет-ресурсов (электронных каталогов, специализированных порталов и сайтов), подготовка к участию в коллоквиумах и дискуссиях по предлагаемым темам курса, выступление с докладами.

Для овладения активными и интерактивными технологиями вовлечение студентов в разработку, организацию и проведение дискуссий, исследовательской и проектной деятельности.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 40% аудиторных занятий.

В рамках практических занятий (общая трудоемкость — 30 часов) 10 часов отводится на практическую подготовку.

В соответствии с Профстандартом 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель) практическая подготовка предполагает формирование таких трудовых функций, как А/01.6 «Общепедагогическая функция. Обучение», В/02.6 «Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования».

В рамках изучения темы 1.2 «Принципы организации контроля и оценивания образовательных результатов обучающихся в освоении образовательной области «Математика» » (2 ч), темы 2.4 «Метод проектов и его реализация в процессе математического образования младших школьников..» (4 ч), темы 2.5 «Проектирование урока математики в начальной школе в условиях реализации ФГОС НОО» (4ч), формируются следующие трудовые действия:

- проектирование и осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования;
- планирование и проведение диагностики освоения начального курса математики обучающихся в рамках образовательной области «Математика»;
- проектирование урока математики в начальной школе и систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей;
- корректировка учебной деятельности исходя из данных мониторинга образовательных результатов;
- проектирование форм и методов обучения, в том числе выходящих за рамки учебных занятий: проектная деятельность и т.п.

Профессиональные задачи: анализ нормативной и учебно-методической литературы; мониторинг образовательного пространства конкретной образовательной организации; педагогическое наблюдение за образовательным процессом урочного и внеурочного типа по предмету «Математика»; педагогическое моделирование различных методических форм; осуществление образовательной деятельности по предмету.

Адаптивные технологии, применяемые при изучении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

При изучении дисциплины студентами с инвалидностью и студентами с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться следующие адаптивные технологии:

Учет ведущего способа восприятия учебного материала. При нарушениях зрения студенту предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных крупным шрифтом, использование опорных конспектов для записи лекций, предоставления учебных материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозапись. При нарушениях слуха студенту предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, использования наглядных опорных схем на лекциях для облегчения понимания материала, преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, тестирование, контрольная работа, подготовка рефератов и др.).

Увеличение времени на анализ учебного материала. При необходимости для подготовки к ответу на практическом (семинарском) занятии, к ответу на зачете, экзамене, выполнению тестовых заданий студентам с инвалидностью и студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается в 1,5 – 2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Создание благоприятной, эмоционально-комфортной атмосферы при проведении занятий, консультаций, промежуточной аттестации. При взаимодействии со студентом с инвалидностью, студентом с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности его психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению уверенности в собственных силах. При неудачах в освоении учебного материала, студенту с инвалидностью, студенту с ограниченными возможностями здоровья даются четкие рекомендации по дальнейшей работе над изучаемой дисциплиной (разделом дисциплины, темой).

Студенты-инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещенными на официальном сайте <http://library.sgu.ru/> Зональной научной библиотеки СГУ им. Н.Г. Чернышевского, которая объединяет в базе данных учебно-методические материалы – полнотекстовые учебные пособия и хрестоматийные, тестовые и развивающие программы по общегуманитарным, естественнонаучным и специальным дисциплинам.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Самостоятельная работа студентов включает следующие формы:

- изучение рекомендованной литературы;
- подготовка докладов и участие в их обсуждении;
- анализ и разработка учебных и диагностических материалов по дисциплине «Математика»;
- педагогическое моделирование. Разработка проекта в рамках урочной и внеурочной деятельности по математике. Разработка учебных материалов по математике для начальной школы;
- решение методических задач и анализ ситуаций из практики начальной школы;
- выполнение домашних заданий творческого характера;
- реферирование, конспектирование литературы;
- подготовке к экзамену;
- выполнение индивидуальных заданий.

Темы докладов

1. История развития математического образования в России.

2. Проблемы модернизации начального математического образования.
3. Требования к содержанию и структуре школьных учебников по математике.
4. Концепция развития математического образования в Российской Федерации.
5. Реализация Концепции развития математического образования в Российской Федерации УМК для начальной школы.
6. Характеристика учебников по математике для начальной школы авторов: Л.Г. Петерсон, А.Л. Чекина, М.И. Моро, Н.Б. Истоминой и др.

Анализ и разработка учебных и диагностических материалов по дисциплине «Математика»

1. Разработка и проведение дискуссии по проблеме «Риски и способы их снижения в процессе модернизации математического образования младших школьников». Анализ предложенной дискуссии.
2. Разработка и проведение учебных диалогов по проблеме реализации технологии сотрудничества и технологии обучения в парах. Итоги и анализ проведенных диалогов.
3. Проектирование сценария урока математики в начальной школе.
4. Разработка диагностических материалов по математике для начальной школы. Студенты осуществляют разработку диагностирующего инструментария (в том числе с использованием цифровых образовательных ресурсов) (устный счет, тест, самостоятельная и контрольная работы).

Педагогическое моделирование

Студенты осуществляют педагогическое моделирование: разрабатывают проект в рамках урочной и внеурочной деятельности по математике и разрабатывают учебные материалы по математике для начальной школы.

Вопросы к экзамену

1 семестр

1. Развитие системы математического образования младших школьников в России. Концепция развития математического образования в Российской Федерации.
2. Структура математического образования. Цели математического образования и его перспективы.
3. Модернизация содержания и методов математического образования младших школьников.
4. Анализ целей, содержания, методов и технологий, определенных ФГОС НОО.
5. Виды рисков, признаки и характеристики. Возможности снижения возникновения рисков в процессе модернизации математического образования младших школьников.
6. Реализация Концепции развития математического образования в Российской Федерации в учебниках по математике для начальной школы:
 - УМК «Перспектива».
 - «Гармония».
 - «Школы России».
 - «Перспективная начальная школа».
 - «Планета знаний» и др.
7. Понятие педагогической технологии. Классификация педагогической технологии. Описание и анализ педагогической технологии.
8. Активные и интерактивные технологии обучения.
9. Реализация интерактивных технологий обучения в процессе математического образования младших школьников. Технология белых пятен. Технология дебатов. Дискуссия.
10. Технология сотрудничества. Возможности применения технологии сотрудничества в процессе математического образования младших школьников.
11. Диалоговое обучение младших школьников.
12. Технология парного и группового обучения и ее реализация в процессе математического образования младших школьников.
- 13.

14. Системно-деятельностный метод и его реализация в процессе математического образования младших школьников.

15. Метод проектов. Различные виды проектов, педагогические условия реализации метода проектов в процессе математического образования младших школьников.

16. Проектирование урока математики в условиях реализации ФГОС НОО.

5. Данные для учета успеваемости студентов в БАРС

Таблица 1. – Максимальное количество баллов по видам учебной деятельности.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Семестры	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Автоматизированное тестирование	Другие виды учебной деятельности	Промежуточная аттестация	Итого
1	6	0	30	24	0	0	40	100

Программа оценивания учебной деятельности студента

Лекции – от 0 до 6 баллов

Посещение, активность, умение выделить главную мысль, участие в дискуссии и др. — от 0 до 2 баллов за 1 лекцию. В семестре запланировано 3 лекции.

Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

Практические занятия – от 0 до 30 баллов

Посещение, контроль выполнения домашних заданий, самостоятельность и креативный подход в выполнении заданий в течение одного занятия - от 0 до 2 балла. В семестре запланировано 15 практических занятий.

Самостоятельная работа – от 0 до 24 баллов

Доклад — от 0 до 6 баллов.

В семестре предусмотрена подготовка 3-х докладов. За подготовку одного доклада студент может получить от 0 до 2 баллов.

Анализ и разработка учебных и диагностических материалов — от 0 до 6 баллов

Педагогическое моделирование. Разработка проекта в рамках урочной и внеурочной деятельности по математике — от 0 до 6 баллов

Педагогическое моделирование. Разработка учебных материалов по математике для начальной школы — от 0 до 6 баллов

Шкала оценивания

(доклад)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
2	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
1	Демонстрируется значительное понимание рассматриваемой проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Обнаруживается эффективное владение и интеграция всех элементов. Демонстрируется высокий уровень методического мышления. Содержание работы глубокое и всестороннее.

0	Нет ответа или не было попытки решить поставленную задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.
---	---

Шкала оценивания
(Анализ и разработка учебных и диагностических материалов)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
5-6	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
3-4	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрируется средний уровень владения методическим и диагностическим инструментарием. Владение отдельными элементами. В основном, работа ясная и целостная.
1 -2	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Работа демонстрирует минимальное восприятие основных элементов темы или же их полное отсутствие. Методическое мышление не сформировано. Работа фрагментарна и бессвязна.

Шкала оценивания
(Педагогическое моделирование)

Кол-во баллов	Критерии оценивания
5-6	Демонстрируется полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продемонстрировано уверенное владение и интеграция всех элементов темы, высокий уровень методического мышления. Работа целостна, креативна. Использован творческий подход.
3-4	Демонстрируется частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрируется средний уровень владения методическим и диагностическим инструментарием. Владение отдельными элементами. В основном, работа ясная и целостная.
1 -2	Демонстрируется непонимание проблемы. Демонстрируется первичное восприятие некоторых основных элементов работы. Моделирование педагогического процесса происходит с грубыми нарушениями. Она проста и незакончена и /или это плагиат.
0	Нет ответа. Не было попытки решить задачу. Демонстрирует несформированное методическое мышление, отсутствие методического кругозора. Работа фрагментарна и бессвязна.

Автоматизированное тестирование
Не предусмотрено

Другие виды учебной деятельности

Не предусмотрено.

Промежуточная аттестация – от 0 до 40 баллов.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Ответ на экзамене оценивается согласно представленной шкале:

ответ на «отлично» оценивается от 35 до 40 баллов;

ответ на «хорошо» оценивается от 29 до 34 баллов;

*ответ на «удовлетворительно» оценивается от 23 до 28 баллов;
ответ на «неудовлетворительно» оценивается от 0 до 22 баллов.*

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента за 1 семестр по дисциплине «Современные концепции и технологии математического образования младших школьников» составляет 100 баллов.

Таблица 2. - Пересчет полученной студентом суммы баллов по дисциплине «Современные концепции и технологии математического образования младших школьников» в оценку (экзамен):

86-100 баллов	«отлично»
71-85 баллов	«хорошо»
56-70 баллов	«удовлетворительно»
55 баллов и менее	«неудовлетворительно»

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

11.1. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

11.2. Перечень программного обеспечения

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

11.3. Перечень информационных справочных систем

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, необходимы столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); желателен доступ в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обеспечивать условия для их эффективной реализации, а также возможности беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья к объектам инфраструктуры образовательного учреждения.

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики» / сост. ст.преп. Батырова Айна Магометовна. – Магас : ИнГГУ, 2023

протокол № 9 от «20» июня 2023 года

Заведующая кафедрой _____ Султыгова М.М.

Программа одобрена Учебно-методическим советом педагогического факультета
протокол №10 от «23» июня 2023 года

Председатель Учебно-методического совета факультета _____ Саутиева Ф.Б.