

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Педагогический институт
Кафедра теории и методики дошкольного и начального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Т. И. Гущина
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.4 Методика преподавания математики

Направление подготовки/специальность: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль/направленность/специализация: Начальное образование и информатика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2018

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, Коробова Оксана Викторовна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 125).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры теории и методики дошкольного и начального образования «22» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол от «20» января 2021 г. № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	10
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	18
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	19
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	20

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

ПК-3 Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- методический
- педагогический

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Участвует в разработке отдельных компонентов образовательных программ для начальных классов применительно к предметной области «Математика и информатика» на основе использования системы знаний по теоретическим основам начального курса математики и с учетом требований, предъявляемых ФГОС НОО
	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	Изучает возможности, потребности, достижения учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся

- А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение - А/03.6 Развивающая деятельность - В/02.6 Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования	ПК-3 Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	Осуществляет обучение и воспитание младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, использует на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и информатика»
--	---	---

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Заочная (семестр)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	10	
1	Интернет-технологии	+									
2	Информатика и методика преподавания информатики	+	+	+	+	+	+	+	+		
3	Методика преподавания профильных дисциплин			+	+	+	+	+			
	Решение школьных задач на ЭВМ									+	

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения			
		Заочная (семестр)			
		3	5	6	7
1	Основы методик обучения предметам начальной школы		+	+	+
2	Педагогическая психология	+			

ПК-3 Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения								
		Заочная (семестр)								
		1	2	4	6	7	8	9	10	

1	Литературно-методическая подготовка	+	+						
2	Педагогическая практика			+	+	+	+	+	+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Методика преподавания математики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Дисциплина «Методика преподавания математики» изучается в 4, 5 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 5 з.е.

Заочная: 5 з.е.

Вид учебной работы	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	180
Контактная работа	24
Лекции (Лекции)	10
Практические (Практ. раб.)	14
Самостоятельная работа (СР)	143
Экзамен	9
Зачет	4

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Пра кт. раб.	СР	
		3	3	3	
4 семестр					
1	Методика преподавания математики в начальных классах как педагогическая наука и учебная дисциплина	1	-	6	Опрос; Задания для самостоятельной работы
2	Математика как учебный предмет в начальных классах	-	1	14	Собеседование; Практическое задание
3	Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике	1	1	12	Собеседование; Тестирование

4	Развитие младших школьников в процессе обучения математике	1	1	12	Эссе
5	Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальных классах	1	1	16	Опрос; Реферат; Тестирование
5 семестр					
6	Методика изучения нумерации чисел в начальных классах	-	1	12	Опрос; Задания для самостоятельной работы; Реферат; Тестирование
7	Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике	1	1	13	Собеседование; Практическое задание; Задания для самостоятельной работы; Контрольная работа
8	Методика изучения величин в начальных классах	1	2	12	Собеседование; Задание для самостоятельной работы; Тестирование
9	Обучение младших школьников решению текстовых задач	1	2	10	Собеседование; Контрольная работа; Задание для самостоятельной работы
10	Доли и дроби в начальном курсе математики	1	1	12	Собеседование; Тестирование
11	Алгебраический материал в начальном курсе математики	1	1	12	Собеседование; Задание для самостоятельной работы; Эссе; Тестирование
12	Геометрический материал в начальном курсе математики	1	2	12	Собеседование; Задание для самостоятельной работы; Тестирование

Тема 1. Методика преподавания математики в начальных классах как педагогическая наука и учебная дисциплина (ОПК-5)

Лекция.

Объект, предмет, цели и основные задачи методики преподавания математики как самостоятельной педагогической науки, ее теоретические основы и методы исследования. Основные этапы развития и становления методики.

Общая характеристика курса «Методика преподавания математики»: цель, задачи, структура, содержание, методы и формы изучения, виды учебной работы, требования к результатам изучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП, критерии и формы контроля, изучение курса и педагогическая практика. Курсовые и квалификационные работы как средства методико-математической подготовки учителя начальных классов.

Практическое занятие.

1. Объект, предмет, цель и задачи методики преподавания математики в начальных классах школы как науки.
2. Методы исследования методики преподавания математики как науки.
3. Роль методики преподавания математики младшим школьникам в системе других педагогических наук.
4. Связь методики преподавания математики с математикой и логикой, педагогикой, психологией, методикой развития речи, методикой изучения предметов: «Технология» и «Окружающий мир».

Задания для самостоятельной работы.

1. Общая характеристика развития начального математического образования (форма работы: составление списка литературы, конспектирование материала и защита его содержания на практическом занятии).
2. Понятия, пришедшие в методику преподавания математики из базовых наук (форма работы: изучение словаря-справочника по методике обучения математике в начальной школе, цитирование определений понятий).

Тема 2. Математика как учебный предмет в начальных классах (ОПК-5)

Лекция.

Место и роль предмета «Математика» в современном школьном обучении. Интегрированный характер курса математики начальной школы. Нормативно-правовые основы обновления содержания математического образования младших школьников. Общая характеристика современных учебно-методических комплектов по математике для начальных классов. Цели начального обучения математике. Личностные, метапредметные и предметные результаты изучения математики в начальных классах. Содержание и принципы построения курса математики в начальной школе. Характеристика основных понятий начального курса математики. Общее и различное в содержании действующих программ по математике для начальных классов.

Практическое занятие.

1. Образовательные, воспитательные и развивающие цели обучения математике в начальной школе.
2. Дидактические принципы начального обучения математике.
3. Особенности построения начального курса математики.
4. Содержание начального курса математики.
5. Практическая направленность обучения математике в начальной школе.

Задания для самостоятельной работы.

1. Проблема преемственности в работе дошкольных образовательных организаций, начальной и средней школы по обучению детей математике (составление вопросов и ответов по изучаемой проблеме).
2. Характеристика концептуальных различий в моделях начального обучения математике (сравнительно-критический анализ действующих учебно-методических комплектов по математике для начальных классов).

Тема 3. Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике (ОПК-5)

Лекция.

Понятие учебной деятельности и ее структура. Виды учебной деятельности: интеллектуальная и конкретно-практическая, продуктивная и репродуктивная, творческая, познавательная, исполнительская и проектировочная, исследовательская и др. Математическая деятельность, ее особенности и проявления. Учебная задача и ее виды. Постановка учебной задачи при обучении математике. Формирование универсальных учебных действий у учащихся начальных классов на уроках математики.

Практическое занятие.

1. Структурные компоненты учебной деятельности младшего школьника в процессе обучения математике.
2. Учебная задача как ключевой компонент учебной деятельности.
3. Способы постановки учебной задачи на уроках математики.
4. Формы организации учебной деятельности младших школьников: фронтальная, групповая, в парах, индивидуальная.
5. Роль репродуктивной и продуктивной учебной деятельности.

Задания для самостоятельной работы.

1. Приведите примеры учебных заданий по математике для начальных классов и определите учебные задачи, которые решаются в процессе их выполнения.
2. Проанализируйте свой опыт обучения в вузе и приведите примеры репродуктивной, вариативно-воспроизводящей и творческой деятельности в процессе усвоения различного содержания. Проанализируйте, какие действия (операции) входят в состав каждого вида деятельности.

Тема 4. Развитие младших школьников в процессе обучения математике (ОПК-5)

Лекция.

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

Практическое занятие.

1. Понятие о развивающем обучении.
2. Анализ и синтез.
3. Сравнение и классификация.
4. Применение классификации для воспитания произвольной памяти.
5. Аналогия как логический приём мышления.
6. Индукция и дедукция как логические приёмы мышления.
7. Теоретическое и эмпирическое обобщение.
8. Способы обоснования истинности суждений.
9. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления младших школьников.

Задания для самостоятельной работы.

1. Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике (оценка степени своего понимания содержания материала учебника по методике преподавания математики с цитированием непонятных частей текста и возникшими в связи с этим вопросами).
2. Математические способности младших школьников и способы их диагностики (написание эссе презентационного характера).

Тема 5. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальных классах (ОПК-2)

Лекция.

Организация обучения математике в начальных классах. Урок как основная форма организации начального обучения математике. Деятельность педагога при планировании и проведении урока математики. Классификация и характеристика методов и средств, применяемых при обучении математике в начальных классах. Методический анализ урока математики в начальных классах.

Задачи педагогической деятельности учителя начальных классов по введению Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования.

Практическое занятие.

1. Требования, предъявляемые к уроку математики в начальной школе.
2. Структурные элементы урока математики в начальных классах.
3. Уровни планирования учебного материала.
4. Основные направления внеурочной работы с учащимися.
5. Виды внеурочных занятий с учениками начальной школы.
6. Особенности построения урока математики в малокомплектной школе.
7. Содержание методических приёмов формирования у учащихся малокомплектных школ навыков самостоятельной работы на уроке по математике.
8. Функции учебника математики для младших школьников.
9. Принципы отбора содержания учебника математики для младших школьников.
10. Дополнительные печатные средства обучения математике младших школьников (тетради на печатной основе, сборники тренировочных упражнений, задачки по конструированию и наглядной геометрии).
11. Дидактические материалы к уроку математики.
12. Наглядные материалы и требования к ним.
13. Применение технических средств обучения на уроках математики.

Задания для самостоятельной работы.

1. Контроль и оценка результатов обучения математике в начальных классах (изучение соответствующей литературы и аннотирование источников).
2. Современные учебники математики как основное средство обучения (сравнительный анализ учебников по математике для начальных классов).
3. Подготовка реферата по одной из тем:
 - Дидактическая игра как метод обучения младших школьников.
 - Продуктивные методы обучения математике младших школьников.
 - Анализ и синтез как методы обучения математике в начальной школе.
 - Сравнение и классификация как методы формирования математических представлений у младших школьников.
 - Индукция и дедукция как методы обучения математике младших школьников.
 - Теоретическое и эмпирическое обобщение как методы формирования математических представлений и понятий.
 - Абстрагирование и конкретизация как методы обучения математике учеников начальной школы.
4. Домашняя работа по математике, ее виды и способы организации (изучение соответствующей литературы и цитирование ученых для подтверждения или опровержения некоторых утверждений).
5. Подготовиться к тестированию по теме.

Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в начальных классах (ОПК-2)

Лекция.

Общая характеристика понятия «нумерация». Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по данному разделу начального курса математики. Теоретические основы формирования понятий «натуральное число», «нуль», «цифра» у младших школьников. Проблемы формирования понятия числа у младших школьников. Вариативные подходы к изучению целых неотрицательных чисел в начальной школе. Этапы изучения целых неотрицательных чисел в начальных классах. Методика подготовительной работы к введению натурального числа. Методика изучения нумерации однозначных чисел. Методика изучения нумерации многозначных чисел: методика изучения нумерации двузначных чисел, методика изучения нумерации трехзначных чисел, методика изучения нумерации чисел, больше 1000.

Практическое занятие.

1. Методические задачи изучения концентри «Десяток».
2. Сравнение понятий «Количественный счёт» и «Порядковый счёт».
3. Требования к счёту.
4. Концентрический принцип изучения последовательности целых неотрицательных чисел.
5. Методические особенности изучения чисел второго десятка.
6. Понятие о круглых числах и разрядной записи двузначного числа.
7. Устройство абака и приёмы работы с ним.
8. Дидактические и развивающие цели изучения нумерации целых неотрицательных чисел в концентре «Тысяча».
9. Новые понятия, относящиеся к десятичной позиционной системе счисления, изучаемые в теме «Числа, которые больше 1000».
10. Структура нумерационной таблицы и технология использования её для обучения школьников чтению и записи многозначных чисел.
11. Приёмы активизации познавательной деятельности учащихся в процессе изучения концентров «Тысяча» и «Числа, которые больше 1000».

Задания для самостоятельной работы.

1. Изучение математической подготовленности детей к школе (составление и подбор диагностических заданий для констатирующего среза).
2. Методика изучения нумерации однозначных и многозначных чисел (методико-математический анализ страниц современных учебников математики для 1 - 4 классов по теме «Нумерация»).
3. Методика обучения написанию цифр (конспектирование материала статьи).
4. Уроки математики на этапах объяснения, закрепления и проверки предметных результатов по разделу изучения нумерации целых неотрицательных чисел (проектирование фрагментов уроков математики, анализ планов-конспектов и протоколов уроков, описанных в периодической печати, методических пособиях).
5. Подготовиться к контрольной работе по теме практического занятия.

Тема 7. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике (ПК-3)

Лекция.

Теоретические основы изучения арифметических действий в начальном курсе математики. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по данному разделу начального курса математики. Вариативные подходы к изучению арифметических действий в начальной школе. Методика формирования у младших школьников представлений о смысле, свойствах, взаимосвязи компонентов и результатов арифметических действий. Устные и письменные, табличные и внетабличные вычислительные действия в начальном курсе математики, методика их формирования. Вычислительные навыки и методика их формирования. Критерии сформированности вычислительных навыков.

Практическое занятие.

1. Методика ознакомления младших школьников с действиями сложения и вычитания.
2. Взаимосвязь между действиями сложения и вычитания.

3. Устные приёмы сложения и вычитания в разных концентрерах.
4. Методика формирования письменных навыков сложения и вычитания.
5. Типичные ошибки учащихся при выполнении письменных случаев сложения и вычитания и коррекционные приёмы по их устранению.
6. Теоретические основы формирования понятий об умножении и делении у младших школьников.
7. Методика ознакомления учащихся с действиями умножения и деления.
8. Взаимосвязь между действиями умножения и деления.
9. Основные этапы составления таблицы умножения и деления.
10. Различные формы записи таблицы умножения и деления.
11. Методические приёмы, направленные на осознанное запоминание табличных случаев умножения и деления.
12. Методика ознакомления учащихся с сочетательным и распределительным законами умножения.
13. Деление суммы и разности целых неотрицательных чисел на число.
14. Внетабличные приёмы устного умножения и деления целых неотрицательных чисел в разных концентрерах.
15. Методика изучения случаев деления с остатком.
16. Методика ознакомления младших школьников с умножением столбиком многозначного числа на однозначное число.
17. Письменные приёмы умножения многозначных чисел на числа, оканчивающиеся нулями.
18. Методика обучения школьников умножению многозначных чисел на многозначные.
19. Способы самоконтроля учащихся при выполнении умножения столбиком.
20. Методика введения письменного алгоритма деления многозначного числа на однозначное число.
21. Случаи деления многозначного числа на числа, оканчивающиеся нулями.
22. Правило округления многозначных чисел до круглого числа.
23. Понятие пробной цифры частного.
24. Методические приёмы обучения письменному делению многозначного числа на многозначное число.
25. Приёмы самоконтроля учащихся при выполнении деления в письменной форме.

Задания для самостоятельной работы.

1. Методика формирования вычислительных навыков у младших школьников (библиографический поиск, конспектирование статей).
2. Устные и письменные вычислительные приемы в начальном курсе математики (выполнение математических заданий из начального курса математики с воспроизведением пояснений, которые учащиеся делают при выполнении задания).
3. Уроки математики на разных этапах формирования вычислительного навыка (проектирование фрагментов уроков математики, анализ планов-конспектов и протоколов уроков, описанных в периодической печати, методических пособиях).
4. Подготовиться к контрольной работе по теме практического занятия.

Тема 8. Методика изучения величин в начальных классах (ОПК-2)

Лекция.

Методико-математические основы изучения величин в курсе математики для начальной школы. Роль и место величин в начальном математическом образовании младших школьников. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по данному разделу начального курса математики. Характеристика общего подхода к методике изучения величин в начальных классах. Методика обучения измерению величин. Изучение действий с величинами в начальном курсе математики. Формирование представлений у младших школьников о пропорциональной зависимости величин в процессе решения текстовых задач. Особенности изучения величин по авторским программам.

Практическое занятие.

1. Величины, изучаемые в курсе математики начальной школы.

2. Общие этапы изучения каждой из величин.
3. Методика изучения длины отрезка как величины.
4. Методика изучения массы как величины.
5. Методика изучения ёмкости как величины.
6. Методика изучения времени как величины.
7. Методика изучения площади как величины.
8. Методика изучения цены и стоимости как величин.
9. Методика изучения скорости при равномерном движении как величины.
10. Практическая направленность темы «Величины».

Задания для самостоятельной работы.

1. Методика ознакомления младших школьников с конкретной величиной, единицей измерения величины (выбор величины по желанию) (составление списка литературы, конспектирование материала и защита его содержания на практическом занятии).
2. Требования к результатам изучения темы «Величины» в начальной школе (сравнительно-критический анализ программ по математике).
3. Уроки математики на разных этапах формирования понятия о величине (выбор величины по желанию) (проектирование фрагментов уроков математики, анализ планов-конспектов и протоколов уроков, описанных в периодической печати, методических пособиях).
4. Подготовиться к коллоквиуму по теме.

Тема 9. Обучение младших школьников решению текстовых задач (ПК-3)

Лекция.

Понятие текстовой задачи, ее структура. Роль текстовых задач в начальном курсе математики, их классификация. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по данному разделу начального курса математики. Методы и способы решения текстовых задач. Общая характеристика методики обучения решению текстовых задач арифметическим методом. Этапы решения задачи и приемы их выполнения. Моделирование в процессе решения текстовых задач. Методические подходы к решению простых задач. Методика обучения решению задач с пропорциональными величинами. Альтернативные подходы к формированию понятия «задача» и умения решать задачи.

Практическое занятие.

1. Понятие «задача» в начальном курсе математики.
2. Функции задач в начальном курсе математики.
3. Методические приёмы, направленные на формирование понятия о задаче у младших школьников.
4. Типы простых арифметических задач и составные задачи.
5. Методические приёмы обучения младших школьников решению задач.
6. Способы моделирования задач.
7. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами.

Задания для самостоятельной работы.

1. Методика ознакомления с простыми и составными текстовыми задачами в начальных классах (методический анализ страниц современных учебников математики для 1 - 4 классов по теме «Текстовые задачи»).
2. Виды простых текстовых задач и задач с пропорциональными величинами (выполнение математических заданий из начального курса математики с воспроизведением пояснений, которые учащиеся делают при выполнении задания и определение вида задачи).
3. Этапы решения задачи и приемы их выполнения (проектирование фрагментов уроков математики).
4. Подготовиться к контрольной работе по теме практического занятия.

Тема 10. Доли и дроби в начальном курсе математики (ПК-3)

Лекция.

Расширение числового множества в начальном обучении математике, подготовка учащихся начальных классов к изучению рациональных чисел в основной школе. Теоретические основы изучения дробей в начальном курсе математики. Методика ознакомления с долями и дробями. Обучение учащихся начальной школы сравнению дробей. Действия с дробями в начальной школе. Формирование представлений у младших школьников о долях и дробях в процессе решения задач на нахождение дроби числа, числа по его дроби. Проценты и задачи на проценты в начальной школе.

Практическое занятие.

1. Обоснование необходимости введения дробных чисел в содержание обучения математике младших школьников.
2. Различные практические способы деления целого на части.
3. Деление плоских геометрических объектов на равные части по форме и размеру.
4. Моделирование дробей.
5. Сравнение дробей с равными знаменателями.
6. Методика обучения сравнению дробей с разными знаменателями.
7. Методические приёмы обучения сложению и вычитанию дробей с одинаковыми знаменателями.
8. Сравнение обыкновенных дробей с единицей.
9. Приёмы обучения решению арифметических задач на нахождение дроби от величины и обратных к ним.

Задания для самостоятельной работы.

1. Система изучения долей и дробей в начальной школе (сравнительный анализ материалов учебников в условиях вариативности программ по математике).
2. Задачи с дробями в начальном курсе математики (выполнение математических заданий из начального курса математики с воспроизведением пояснений, которые учащиеся делают при выполнении задания и определение вида задачи).
3. Подготовиться к тестированию по теме.

Тема 11. Алгебраический материал в начальном курсе математики (ОПК-2)

Лекция.

Теоретические основы формирования алгебраических представлений у младших школьников. Уровень усвоения алгебраического материала младшими школьниками в соответствии с требованиями действующих программ. Общая характеристика методов, приемов и способов организации деятельности учащихся при формировании представлений о числовом выражении, равенстве, неравенстве, переменной, уравнении. Пропедевтика функциональной зависимости в начальной школе.

Практическое занятие.

1. Методические приёмы формирования представлений учащихся о числовом выражении и его значении.
2. Преобразование числовых выражений.
3. Числовые равенства и неравенства.
4. Верные и неверные числовые равенства и неравенства.
5. Методика введения буквенной символики.
6. Методика ознакомления учащихся начальной школы с понятием уравнения.
7. Способы решения уравнений, доступные пониманию младших школьников.
8. Неравенства, содержащие переменную и методика работы с ними.

Задания для самостоятельной работы.

1. Пути предупреждения ошибок младших школьников при решении уравнений и нахождении значения выражений (подбор диагностических работ для входного контроля и разработка системы упражнений для предупреждения соответствующих ошибок).
2. Методико-математический анализ учебно-методических комплексов по математике для 1-4 классов по теме практического занятия.

3. Проектирование фрагментов уроков математики в 1-4 классах на этапах объяснения и закрепления и проверки предметных результатов по изучаемому разделу.
4. Конспектирование дополнительной литературы по теме практического занятия.
5. Подготовиться к коллоквиуму по теме практического занятия.

Тема 12. Геометрический материал в начальном курсе математики (ПК-3)

Лекция.

Теоретические основы изучения геометрического материала в начальных классах. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по данному разделу начального курса математики. Общая характеристика методов, приемов и способов организации деятельности учащихся при формировании представлений о геометрических фигурах. Методика обучения построению простейших фигур.

Практическое занятие.

1. Цели и задачи изучения геометрического материала в начальной школе.
2. Содержание понятия «пространственное мышление».
3. Роль перцепции в усвоении формы детьми 6-10 лет.
4. Классификация плоских геометрических объектов.
5. Методические приёмы ознакомления учащихся младших классов с топологическими свойствами фигур.
6. Задания по построению геометрических фигур на бумаге в клетку, а также с использованием чертёжных инструментов.
7. Распознавание и конструирование геометрических фигур и тел.
8. Методические приёмы ознакомления учащихся с пространственным геометрическими объектами.

Задания для самостоятельной работы.

1. Требования к результатам изучения темы «Геометрические фигуры и величины» в начальной школе (сравнительно-критический анализ программ по математике).
2. Формирование геометрических представлений у младших школьников (проектирование фрагментов уроков математики).

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Задание для самостоятельной работы

Тема 9. Обучение младших школьников решению текстовых задач

1. Методика ознакомления с простыми и составными текстовыми задачами в начальных классах (методический анализ страниц современных учебников математики для 1 - 4 классов по теме «Текстовые задачи»).
2. Виды простых текстовых задач и задач с пропорциональными величинами (выполнение математических заданий из начального курса математики с воспроизведением пояснений, которые учащиеся делают при выполнении задания и определение вида задачи).
3. Этапы решения задачи и приемы их выполнения (разработка фрагментов уроков математики).

Тема 11. Алгебраический материал в начальном курсе математики

Задание для самостоятельной работы: Пути предупреждения ошибок младших школьников при решении уравнений и нахождении значения выражений (подбор диагностических работ для входного контроля и разработка системы упражнений для предупреждения соответствующих ошибок).

Тема 12. Геометрический материал в начальном курсе математики

Задания для самостоятельной работы:

1. Требования к результатам изучения темы «Геометрические фигуры и величины» в начальной школе (сравнительно-критический анализ программ по математике).
2. Формирование геометрических представлений у младших школьников (разработка фрагментов уроков математики).

Задание для самостоятельной работы:

Тема 8. Методика изучения величин в начальных классах

Задания для самостоятельной работы:

1. Методика ознакомления младших школьников с конкретной величиной, единицей измерения величины (выбор величины по желанию) (составление списка литературы, конспектирование материала и защита его содержания на практическом занятии).
2. Требования к результатам изучения темы «Величины» в начальной школе (сравнительно-критический анализ программ по математике).
3. Уроки математики на разных этапах формирования понятия о величине (выбор величины по желанию) (разработка фрагментов уроков математики, анализ планов-конспектов и протоколов уроков, описанных в периодической печати, методических пособиях).

Задания для самостоятельной работы

Тема 1. Методика преподавания математики в начальных классах как педагогическая наука и учебная дисциплина

Задания для самостоятельной работы:

1. Общая характеристика развития начального математического образования (составление списка литературы, конспектирование материала и защита его содержания на практическом занятии)
2. Понятия, пришедшие в методику преподавания математики из базовых наук (изучение словаря-справочника по методике обучения математике в начальной школе, цитирование определений понятий)

Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в начальных классах

Задание для самостоятельной работы:

Анализ УМК по математике для начальных классов по теме занятия.

Тема 7. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике

Задание для самостоятельной работы: проектирование урока математики в начальных классах по разделу "Методика изучения арифметических действий в начальном курсе математики"

Контрольная работа

Тема 7. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике

Задания для контрольной работы: определить вид вычислительного приема, выполнить необходимые операции с развернутой записью (если необходимо) для нахождения значения выражения.

Тема 9. Обучение младших школьников решению текстовых задач

Задание для контрольной работы: определить вид текстовой задачи, определить этапы работы над задачей на конкретном примере.

Опрос

Тема 1. Методика преподавания математики в начальных классах как педагогическая наука и учебная дисциплина

Примерные вопросы для опроса:

1. Каковы объект, предмет, цели и задачи методики преподавания математики как науки?
2. Охарактеризуйте теоретические основы методики преподавания математики как науки.
3. Какие методы исследования использует методика преподавания математики как наука?
4. Перечислите основные этапы развития методики преподавания математики как науки.

Тема 5. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальных классах

Вопросы для опроса:

1. Назовите ведущую форму обучения младших школьников математике.
2. Перечислите структурные компоненты урока математики в начальной школе.
3. Каковы требования к проведению современного урока математики в 1-4 классах?
4. Перечислите этапы подготовки учителя к уроку математики.
5. Какие методы, приемы и средства обучения используют на уроках математики в начальных классах?
6. Назовите ведущее средство обучения математике.
7. Охарактеризуйте современные учебники по математике.

Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в начальных классах

Вопросы для опроса:

1. Что такое нумерация?
2. Перечислите этапы изучения целых неотрицательных чисел в начальных классах. Каковы причины их выделения?
3. Охарактеризуйте содержания обучения на каждом из этапов.
4. Какие методы, приемы и средства обучения использует учитель при изучении вопросов устной и письменной нумерации?

Практическое задание

Тема 2. Математика как учебный предмет в начальных классах

Задания для практической работы:

1. Проблема преемственности в работе дошкольных образовательных учреждений, начальной и средней школы по обучению детей математике (составление вопросов и ответов по изучаемой проблеме).
2. Характеристика концептуальных различий в моделях начального обучения математике (сравнительно-критический анализ действующих учебно- методических комплексов по математике для начальных классов).

Тема 7. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике

Практическое задание: анализ УМК по математике для начальных классов по теме занятия.

Реферат

Тема 5. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальных классах

Примерные темы реферата:

1. Дидактическая игра как метод обучения младших школьников.
2. Продуктивные методы математике младших школьников.
3. Анализ и синтез как методы обучения математике в начальной школе.
4. Сравнение и классификация как методы формирования математических представлений у младших школьников.
5. Индукция и дедукция как методы обучения математике младших школьников.
6. Теоретическое и эмпирическое обобщение как методы формирования математических представлений и понятий.
7. Абстрагирование и конкретизация как методы обучения математике учеников начальной школы.

Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в начальных классах

Темы для реферата:

1. Методика подготовительной работы к введению натурального числа в условиях действующих программ по математике
2. Методика изучения нумерации однозначных чисел в условиях действующих программ по математике
3. Методика изучения нумерации двузначных чисел в условиях действующих программ по математике
4. Методика изучения нумерации трехзначных чисел в условиях действующих программ по математике
5. Методика изучения нумерации чисел, больше 1000 в условиях действующих программ по математике

Собеседование

Тема 2. Математика как учебный предмет в начальных классах

Вопросы для собеседования:

1. Особенности учебной дисциплины «Математика» в начальных классах.
2. Цель, задачи, структура, содержание и принципы построения действующих программ по математике для начальной школы.
3. Учебно-методическое обеспечение начального курса математики.
4. Современные подходы к реализации непрерывного образования (дошкольное, начальное и среднее звенья).

Тема 3. Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике

Вопросы для собеседования:

1. Формирование учебных мотивов у младших школьников в процессе обучения математике.
2. Учебные задачи. Математические задания как дидактические средства решения учебных задач.
3. Учебные действия и этапы их формирования у младших школьников.
4. Роль само- и взаимоконтроля, само- и самооценки в процессе изучения математики.
5. Общая характеристика математических способностей у младших школьников.
6. Роль сравнения в начальном обучении математике.
7. Классификация объектов и умственное развитие младшего школьника.
8. Обобщение как процесс и результат в начальном курсе математики.

Тема 7. Вычислительная деятельность младших школьников в процессе обучения математике

Вопросы для собеседования:

1. Что такое вычислительный навык, каковы критерии его сформированности?

2. Что такое вычислительный прием?
3. Какие виды вычислительных приемов формируют у учащихся в 1-4 классах?
4. Чем устные вычислительные приемы отличаются от письменных, табличные от внетабличных? Приведите примеры.
5. Каковы особенности изучения арифметических действий сложения и вычитания, умножения и деления?
6. Для чего в начальном курсе математики изучают взаимосвязь компонентов при сложении и вычитании, умножении и делении?
7. Для чего в начальном курсе математики изучают свойства арифметических действий?
8. Какие способы деления с остатком вы знаете?
9. Охарактеризуйте этапы формирования вычислительного действия и основные методы, приемы и средства обучения.

Тема 8. Методика изучения величин в начальных классах

Вопросы для собеседования:

1. С какими величинами знакомятся младшие школьники при изучении начального курса математики?
2. От чего зависит время введения той или иной величины, единиц измерения величин?
3. Каковы этапы изучения той или иной величины в начальных классах?

Тема 9. Обучение младших школьников решению текстовых задач

Вопросы для собеседования:

1. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по разделу начального курса математики «Текстовые задачи и процесс их решения».
2. Методика обучения решению простых текстовых задач.
3. Методика обучения решению составных текстовых задач.
4. Методика обучения решению задач с пропорциональными величинами.

Тема 10. Доли и дроби в начальном курсе математики

Вопросы для собеседования:

1. Методика ознакомления с долями и дробями.
2. Обучение учащихся начальной школы сравнению дробей.
3. Действия с дробями в начальной школе.
4. Формирование представлений у младших школьников о долях и дробях в процессе решения задач на нахождение дроби числа, числа по его дроби.
5. Проценты и задачи на проценты в начальной школе.

Тема 11. Алгебраический материал в начальном курсе математики

Вопросы для собеседования:

1. Уровень усвоения алгебраического материала младшими школьниками в соответствии с требованиями действующих программ.
2. Методы, приемы и способы организации деятельности учащихся при формировании представлений о числовом выражении, равенстве, неравенстве, переменной, уравнении.
3. Пропедевтика функциональной зависимости в начальной школе.

Тема 12. Геометрический материал в начальном курсе математики

Вопросы для собеседования:

1. Требования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования по данному разделу начального курса математики.

2. Методы, приемы и способы организации деятельности учащихся при формировании представлений о геометрических фигурах.

3. Методика обучения построению простейших фигур.

Тестирование

Тема 3. Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике

1 1. Что является объектом исследования методики преподавания математики как науки?

- а) цель и содержание обучения;
- б) процесс обучения математике;
- в) закономерности и принципы обучения;
- г) математические теории.

1 2. Какие компоненты включает в себя методическая система обучения математике?

- а) цель, задачи, объект исследования, предмет исследования;
- б) программные положения, учебное пособие для учащихся, дидактические материалы для учащихся, методические пособия для учителя;
- в) цель, содержание, деятельность учителя, деятельность учащихся;
- г) формы, методы, приемы, средства обучения.

1 Почему математику в начальной школе называют элементарной? Укажите два главных признака.

- 1) _____
- 2) _____

1 4. Кто является автором первого учебника по арифметике в России?

- а) Л.Ф. Магницкий;
- б) И.Г. Песталоцци;
- в) П.С. Гурьев;
- г) К.Д. Ушинский.

Тема 5. Методическая подготовка учителя к обучению математике в начальных классах

Примерные вопросы для тестирования:

1. Какое обучение является развивающим?

- а) которое оказывает существенное влияние на развитие психических процессов
- б) которое оказывает существенное влияние на общее психическое развитие детей и развитие их способностей
- в) которое оказывает существенное влияние на развитие способностей детей
- г) которое оказывает существенное влияние на развитие приемов мышления

2. Кто ввел термин "развивающее обучение"?

- а) В.В. Давыдов
- б) Д.Б. Эльконин
- в) Л.В. Занков
- г) А.Н. Ленонтьев

3. В процессе какой деятельности у учащихся развиваются мыслительные операции?

- а) репродуктивная деятельность
- б) продуктивная деятельность

Тема 6. Методика изучения нумерации чисел в начальных классах

Вопросы для тестирования:

1. Что такое нумерация?

- а) Порядок следования чисел в натуральном ряду

- б) Система способов наименования, записи и чтения натуральных чисел
- в) Система номеров натуральных чисел
- г) Сложение, вычитание, умножение и деление целых неотрицательных чисел

2. Какие этапы изучения целых неотрицательных чисел выделяют по программе М.И. Моро и ее соавторов?

- а) Однозначные и многозначные числа
- б) Однозначные, двузначные, трехзначные, четырехзначные, пятизначные, шестизначные числа
- в) Натуральные числа и число ноль
- г) Концентры: десяток, сотня, тысяча, числа больше тысячи

3. Сколько ступеней выделяют при изучении чисел от 1 до 100 по программе М.И. Моро и ее соавторов?

- а) Одну
- б) Две
- в) Три
- г) Четыре

Тема 8. Методика изучения величин в начальных классах

Вопросы для тестирования:

1. Какой вид знания формируют у младших школьников при изучении величин?

- а) понятия
- б) представления

2. Какая величина вводится первой в начальном курсе математики по программе М.И.Моро?

- а) длина
- б) время
- в) масса
- г) площадь
- д) объем

Тема 10. Доли и дроби в начальном курсе математики

Вопросы для тестирования:

1. Какой вид задачи используют авторы УМК для раскрытия конкретного смысла действия сложения?

- а) задача на нахождение суммы
- б) задача на нахождение остатка
- в) задача на увеличение числа на несколько единиц
- г) задача на нахождение уменьшаемого

2. Найдите задачу на деление по содержанию.

- а) 6 марок наклеили на конверты, по 2 марки на каждый конверт. Сколько понадобилось конвертов?
- б) 6 марок наклеили на 2 конверта поровну. Сколько марок наклеили на каждый конверт?

3. Что такое доля?

- а) часть
- б) дробь
- в) число

Тема 11. Алгебраический материал в начальном курсе математики

Вопросы для тестирования:

1. С помощью какого задания учитель готовит детей к решению уравнений?

- а) $[] + 3 = 8$
- б) $9 - 2 = []$
- в) $x + 5 = 7$

2. Найти буквенное выражение

- а) $(10 + a) - 17 \cdot 2$
- б) $n - b \cdot c = m$
- в) $12 - 3 + y > 9 - 3 + y$

Тема 12. Геометрический материал в начальном курсе математики

Вопросы для тестирования:

1. Квадрат – это... у котор(ого, - ой) все стороны равны

- а) фигура
- б) прямоугольник
- в) четырёхугольник

2. Границей круга является

- а) замкнутая кривая линия
- б) замкнутая ломаная линия

3. Какие чертёжно-измерительные инструменты необходимо иметь в классе?

- а) треугольник, линейку, циркуль
- б) штангенциркуль, линейку, треугольник

Эссе

Тема 4. Развитие младших школьников в процессе обучения математике

Темы эссе:

1. Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике (оценка степени своего понимания содержания материала учебника по методике преподавания математике с цитированием непонятных частей текста и возникшими в связи с этим вопросами).
2. Математические способности младших школьников и способы их диагностики (написание эссе презентационного характера).

Тема 11. Алгебраический материал в начальном курсе математики

Тема для эссе: "В чем заключается алгебраическая пропедевтика в начальной школе?"

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ОПК-2, ОПК-5, ПК-3)

Примерные вопросы для зачета:

1. Этапы развития методики преподавания математики как науки.
2. Методическая система начального обучения математике и взаимосвязь ее компонентов.
3. Теоретические основы методики преподавания математики.
4. Особенности учебной дисциплины «Математика» в начальных классах.
5. Цель, задачи, структура, содержание и принципы построения действующих программ по математике для начальной школы.
6. Учебно-методическое обеспечение начального курса математики.

- 7.Современные подходы к реализации непрерывного математического образования (дошкольное, начальное и среднее звенья).
- 8.Формирование учебных мотивов у младших школьников в процессе обучения математике.
- 9.Учебные задачи. Математические задания как дидактические средства решения учебных задач.
- 10.Учебные действия и этапы их формирования у младших школьников.
- 11.Роль само- и взаимоконтроля, само- и самооценки в процессе изучения математики.
- 12.Общая характеристика математических способностей у младших школьников.
- 13.Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике.
- 14.Взаимосвязь логического и алгоритмического мышления школьников.
- 15.Использование методов стимулирования и мотивации учебной деятельности на уроках математики.
- 16.Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности начального обучения математике.
- 17.Методы контроля и самоконтроля начального обучения математики.
- 18.Нетрадиционные методы начального обучения математике.
- 19.Подходы к построению урока математики. Общий способ деятельности учителя при планировании урока.
- 20.Домашняя работа по математике, ее виды и способы организации. Факультативы.
- 21.Дополнительная работа с одаренными учащимися, с детьми, испытывающими трудности в изучении математики.
- 22.Современные учебники математики как основное средство обучения. Использование тетрадей на печатной основе и других пособий в процессе обучения математике.
- 23.Наглядные пособия по математике, их виды и особенности применения на уроке математики.

Типовые задания для зачета (ОПК-2, ОПК-5, ПК-3)

Примерные задания для зачета:

1. Охарактеризуйте теоретические основы методики преподавания математики как науки.
2. Проанализируйте примерную программу по математике для начальных классов: определите ее структуру и содержание.
3. Выполните сравнительный анализ современных программ по математике для начальных классов.
4. Приведите примеры средств обучения математике в начальных классах
5. Посмотрите видеоурок математики и определите его тему, тип, цель, задачи, структурные этапы, методы, приемы и средства обучения.

Типовые вопросы экзамена (ОПК-2, ОПК-5, ПК-3)

Примерные вопросы к экзамену:

1. Методика преподавания математики как педагогическая наука: история развития, предмет, задачи, методы исследования
2. Начальный курс математики как учебный предмет в начальных классах
3. Цели, общая характеристика содержания и принципов построения современных программ по математике
4. Проблема преемственности в работе дошкольных образовательных учреждений, начальной и средней школы по обучению детей математике
5. Развитие младших школьников в процессе обучения математике
6. Математические знания, умения и навыки как содержание и результат учебной деятельности младших школьников
7. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике
8. Формирование культуры учебной деятельности младших школьников при обучении математике
9. Урок как основная форма организации обучения математике в начальных классах
10. Методы и приемы и средства обучения математике младших школьников

11. Методика подготовительной работы к введению натурального числа в условиях действующих программ по математике

Типовые задания для экзамена (ОПК-2, ОПК-5, ПК-3)

Примерные задания к экзамену:

1. Перечислите этапы изучения целых неотрицательных чисел в начальных классах. Каковы причины их выделения?
2. Охарактеризуйте содержание обучения на каждом из этапов изучения целых неотрицательных чисел в начальных классах.
3. Перечислите критерии сформированности вычислительного навыка у младших школьников.
4. Выполните структурно-содержательный анализ материала на странице учебника по математике по разделу «Нумерация». Опишите методическое руководство выполнения одного из заданий учебника.
5. Перечислите виды простых текстовых задач, приведите примеры.
6. Определите вид задачи. Проведите работу над ней: Сделайте модель, запишите вопросы, необходимые для осмысления ее содержания младшими школьниками; составления и осуществления плана ее решения.

В мастерской должны отремонтировать 86 тракторов и 48 сеялок. Через неделю осталось отремонтировать машин. Сколько машин отремонтировали за неделю?

7. Какие знания и умения формируются у учащихся в процессе работы над данным заданием?

Прокомментируйте методическое руководство его выполнением.

Площадь квадрата 16 кв.см. Начертите фигуры такой же площади, но другой формы. Определите их периметр.

Приведите примеры других заданий, направленных на решение аналогичных задач. В каком классе они могут быть предложены учащимся? Почему?

8. Выполните действия (где возможно, с развернутой записью вычислительного приема), перечислите, какие знания применяют дети при работе с каждым выражением, приведите полное объяснение приема:

$2+7$; $46+20$; $47+9$; $65+14$.

9. Выполните структурно-содержательный анализ материала на странице учебника по математике по разделу «Величины». Опишите методическое руководство выполнения одного из заданий учебника.

10. Спроектируйте урок математики в 1 классе по теме «Задачи на разностное сравнение» (урок открытия новых знаний) по программе Л.Г.Петерсон.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	ОПК-2	Достаточно свободно ориентируется в направлениях исследований в рамках методики преподавания математики. Демонстрирует достаточное знание теоретических основ начального курса математики, структуры и содержания начального курса математики, образовательных технологий, традиционных и инновационных форм организации учебного процесса по образовательной области «Математика и информатика». Может ориентироваться в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, учебно-методических комплектов и т.д.), анализирует и обобщает отдельные результаты психолого-педагогических и методико-математических исследований. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.

«зачтено»	ОПК-5	Демонстрирует достаточный уровень изучения возможностей, потребностей, достижений учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», удовлетворительно осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
	ПК-3	Демонстрирует достаточный уровень подготовки к процессу обучения и воспитания младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, в основном готов использовать на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и информатика».
«не зачтено»	ОПК-2	Не ориентируется в направлениях исследований в рамках методики преподавания математики. Не может продемонстрировать знание теоретических основ начального курса математики, структуры и содержания начального курса математики, образовательных технологий, традиционных и инновационных форм организации учебного процесса по образовательной области «Математика и информатика». Не ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, учебно-методических комплектов и т.д.), не может анализировать и обобщать отдельные результаты психолого-педагогических и методико-математических исследований. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом
	ОПК-5	Демонстрирует неудовлетворительный уровень изучения возможностей, потребностей, достижений учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», неудовлетворительно осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
	ПК-3	Демонстрирует неудовлетворительный уровень подготовки к процессу обучения и воспитания младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, не способен использовать на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и

Экзамен

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
--------	-------------	--

«ОТЛИЧНО»	ОПК-2	Свободно ориентируется в направлениях исследований в рамках методики преподавания математики. В полном объеме владеет практическими навыками обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. Демонстрирует знание и понимание теоретических основ начального курса математики, структуры и содержания начального курса математики, образовательных технологий, традиционных и инновационных форм организации учебного процесса по образовательной области «Математика и информатика». Определяет основные цели, задачи, методы научных исследований в сфере методики преподавания математики. Свободно ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, учебно-методических комплектов и т.д.), анализирует и обобщает результаты психолого-педагогических и методико-математических исследований. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
	ОПК-5	Демонстрирует творческий уровень потребностей, достижений учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», свободно осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
	ПК-3	Демонстрирует высокий уровень подготовки к процессу обучения и воспитания младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, готов творчески использовать на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и информатика».
	ОПК-2	Достаточно свободно ориентируется в направлениях исследований в рамках методики преподавания математики. Демонстрирует достаточное знание теоретических основ начального курса математики, структуры и содержания начального курса математики, образовательных технологий, традиционных и инновационных форм организации учебного процесса по образовательной области «Математика и информатика». Может ориентироваться в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, учебно-методических комплектов и т.д.), анализирует и обобщает отдельные результаты психолого-педагогических и методико-математических исследований. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений.

«хорошо»	ОПК-5	Демонстрирует достаточный уровень изучения возможностей, потребностей, достижений учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», достаточно свободно осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
	ПК-3	Демонстрирует достаточный уровень подготовки к процессу обучения и воспитания младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, готов безошибочно использовать на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и информатика».
«удовлетворительно»	ОПК-2	Слабо ориентируется в направлениях исследований в рамках методики преподавания математики. Демонстрирует недостаточное знание теоретических основ начального курса математики, структуры и содержания начального курса математики, образовательных технологий, традиционных и инновационных форм организации учебного процесса по образовательной области «Математика и информатика». Слабо ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, учебно-методических комплектов и т.д.), не может анализировать и обобщать отдельные результаты психолого-педагогических и методико-математических исследований. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения.
	ОПК-5	Демонстрирует удовлетворительный уровень изучения возможностей, потребностей, достижений учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», удовлетворительно осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
	ПК-3	Демонстрирует удовлетворительный уровень подготовки к процессу обучения и воспитания младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, в основном готов использовать на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и информатика».

«неудовлетворительно»	ОПК-2	Не ориентируется в направлениях исследований в рамках методики преподавания математики. Не может продемонстрировать знание теоретических основ начального курса математики, структуры и содержания начального курса математики, образовательных технологий, традиционных и инновационных форм организации учебного процесса по образовательной области «Математика и информатика». Не ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, учебно-методических комплектов и т.д.), не может анализировать и обобщать отдельные результаты психолого-педагогических и методико-математических исследований. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом
	ОПК-5	Демонстрирует неудовлетворительный уровень изучения возможностей, потребностей, достижений учащихся начальных классов в области математического образования для моделирования их индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития по предметной области «Математика и информатика», неудовлетворительно осуществляет педагогическую деятельность по математике с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
	ПК-3	Демонстрирует неудовлетворительный уровень подготовки к процессу обучения и воспитания младших школьников на уроках математики и во внеурочное время в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, не способен использовать на уроках математики технологии, соответствующие возрастным и индивидуальным особенностям младшего школьника и отражающие специфику предметной области «Математика и информатика».

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;

- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Селькина, Л. В., Худякова, М. А., Демидова, Т. Е. Методика преподавания математики : учебник для студентов факультетов подготовки учителей начальных классов. - Весь срок охраны авторского права; Методика преподавания математики. - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013. - 374 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32066.html>
2. Селькина, Л. В., Красильникова, Ю. В. Методика преподавания математики (специальная) : краткий курс лекций для подготовки студентов по направлению 050700.62 - «специальное (дефектологическое) образование». профиль подготовки - 050715 «логопедия». - Весь срок охраны авторского права; Методика преподавания математики (специальная). - Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2014. - 108 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/32065.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Белошистая А.В. Методика обучения математике в начальной школе : Курс лекций. - М.: ВЛАДОС, 2011. - 455 с.
2. Афанасьева, Ю. А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах : учебное пособие для студентов отделения логопедии факультета специальной педагогики. - Весь срок охраны авторского права; Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и т. - Москва: Московский городской педагогический университет, 2011. - 68 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26522.html>
3. Бантова М.А., Бельтюкова Г.В. Методика преподавания математики в начальных классах : Учеб. пособие для уч-ся шк. отд-ний пед. училищ (спец. N 2001). - 3-е изд., испр.. - М.: Просвещение, 1984. - 335 с.
4. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах : Учеб. пособие для сред. и высш. пед. учеб. заведений. - 5-е изд., стер.. - М.: Академия, 2002. - 288 с.
5. Стойлова Л.П., Пышкало А.М. Основы начального курса математики : учеб. пособие. - М.: Просвещение, 1988. - 320 с.
6. Агаркова Н.Г., Гусева В.И., Носова И.К., Тамб. ордена "Знак Почета" гос. пед. ин-т Обучение,воспитание и развитие детей шестилетнего возраста : сборник научных трудов. - Тамбов: [Морш. город. тип. Тамб. упр. изд-ва полиграфии и книж. торговли], 1987. - 120 с.
7. Гусева В.И. Словарь-справочник по методике обучения математике в начальной школе : Пособие для учителей нач. шк., студ. педвузов и колледжей. - Тамбов, 2000. - 71 с.
8. Зимняя И.А. Педагогическая психология : Учебник для студ. вузов. - 2-е изд.,доп.,испр.и перераб.. - М.: Логос, 2002. - 383 с.

6.3 Методические разработки:

1. Фаустова Н. П., Долгошеева Е. В., Числова С. Н. Организация самостоятельной работы студентов, обучающихся по индивидуальному плану, при изучении курса «Методика преподавания математики в начальных классах» : учебно-методическое пособие. - Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2012. - 255 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272348>
2. Коробова О.В. Внеклассная работа по математике в начальных классах : учеб.-метод. пособие. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина], 2012. - 91 с.

6.4 Иные источники:

1. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система - <http://www.biblioclub.ru>
2. Методический кабинет по математике. Коллекции и примеры сценариев уроков - <http://www.humanities.edu.ru/>
3. <http://edu.of.ru>. - <http://edu.of.ru>.
4. <http://www.e-teaching.ru> - <http://www.e-teaching.ru>
5. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
6. Вопросы образования - <http://www.ecsocman.edu.ru/vo>
7. Газета "Первое сентября" - <http://ps.1september.ru>
8. Учительская газета - <http://www.ug.ru>
9. Учительский портал. Уроки, презентации, контрольные работы, тесты, компьютерные программы, методические разработки по русскому языку и литературе - www.uchportal.ru
10. Электронная библиотека учебников для вузов - <http://4du.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
3. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>

4. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
5. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <https://www.edu.ru>
6. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.