

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет психологии
Кафедра начального образования

Согласовано
управлением организации и контроля
качества образовательной деятельности
«22» 06 2021 г.
Начальник управления
/Г.Е. Суслин/

Одобрено учебно-методическим советом
Протокол «22» 06 2021 г. № 5
Председатель



Рабочая программа дисциплины

Методика преподавания математики в начальной школе

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль:

Начальное образование и иностранный (немецкий) язык

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией факультета психологии. Протокол от «17» июня 2021 г. № 11 Председатель УМКом /Г.Н. Мельников/	Рекомендовано кафедрой начального образования Протокол от «26» мая 2021 г. № 10 Зав. кафедрой /В.К. Виттенбек /
--	--

Мытищи
2021

Автор-составитель:

к.п.н., доцент кафедры начального образования
Филатова О.П.

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания математики в начальной школе» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование утверждено приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018г. № 125.

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» методический модуль и является обязательной для изучения.

Год начала подготовки – 2021

Содержание

1. Планируемые результаты обучения.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.....	9
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	11
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	22
7. Методические указания по освоению дисциплины	23
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	26
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	26

1. ПЛАНИРУЕМЫ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Методика преподавания математики в начальной школе»:

- подготовка студентов к обучению математики учащихся начальных классов;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в области обучения математике в начальной школе.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с государственным образовательным стандартом и программами по математике для начальных классов;
- формирование знаний об организации и методике обучения математике учащихся начальных классов;
- формирование профессиональных умений, необходимых для проектирования, проведения и анализа уроков математики в начальной школе.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК–1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ОПК–6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

ОПК–8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методика преподавания математики в начальной школе» относится к обязательной части и является обязательной для изучения дисциплиной.

Для освоения данной дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Методика обучения и воспитания», «Основы математической обработки информации», «Методы математической статистики в педагогике и психологии».

Освоение данной дисциплины является основой для прохождения учебной практики, подготовки к итоговой государственной аттестации.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Контактная работа:	38,3
Лекции	12
Практические	24
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	2,3
Предэкзаменационная консультация	2
Экзамен	0,3

Контроль	9,7
Самостоятельная работа	60

Формой промежуточной аттестации является экзамен в 5-м семестре.

3.1. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов		
	Лекции	лабораторные занятия	Практические занятия
Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет.	2		2
Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике	1		2
Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.	2		4
Тема 4. Формирование вычислительных навыков.	1		2
Тема 5. Методика работы над величинами.	1		4
Тема 6. Методика обучения решению задач.	1		4
Тема 7. Методика изучения алгебраического материала	1		2
Тема 8. Методика изучения геометрического материала.	1		2
Тема 9. Урок математики в начальных классах	2		2
Итого	12	-	24

Содержание лекционных занятий

Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет. Принципы построения начального курса математики. Различные концепции построения начального курса математики. Анализ альтернативных программ и учебников для начальной школы

Наука об обучении математике. Теоретические основы методики обучения математике. Круг проблем, решаемых методикой преподавания математики как наукой, объект и предмет ее исследования. Общая характеристика развития начального математического образования. Задачи методики обучения математике как учебного предмета. Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике. Учебная задача и ее виды. Постановка учебной задачи при обучении математике. Виды учебной деятельности. Формирование универсальных учебных действий у младшего школьника средствами математики.

Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике

Приемы умственной деятельности и их формирование при обучении математике: анализ и синтез; сравнение; классификация; аналогия; обобщение. Способы обоснования истинности суждений. Взаимосвязь логического и алгоритмического мышлений младших школьников.

Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.

Натуральное число. Счет. Взаимосвязь количественных и порядковых числительных. Цифра. Отрезок натурального ряда чисел. Присчитывание и отсчитывание по 1. Сравнение чисел. Смысл действий сложения и вычитания. Свойства сложения. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания. Число и цифра 0. Десятичная система счисления. Нумерация чисел. Смысл действий умножения и деления. Свойства умножения. Деление суммы на число. Деление с остатком.

Тема 4. Формирование вычислительных навыков.

Устные и письменные вычисления в начальном курсе математики. Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания. Сложение однозначных чисел с переходом в другой разряд и соответствующие случаи вычитания (таблица сложения и вычитания в пределах 20). Приемы устного сложения и вычитания чисел. Таблица умножения и соответствующие случаи деления. Приемы устного умножения и деления. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.

Тема 5. Методика работы над величинами.

Величины. Этапы изучения величин. Измерение величин. Единицы измерения. Действия над величинами.

Тема 6. Методика обучения решению задач.

Понятие «задача» в начальном курсе математики. Способы решения задач в начальном курсе математики. Решение задач арифметическим способом. Различные методические подходы к формированию умения решать задачи. Методические приемы обучения младших школьников решению задач. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами.

Тема 7. Методика изучения алгебраического материала.

Выражения: числовые и буквенные. Порядок выполнения действий в выражениях. Уравнения и буквенные выражения. Подготовительная работа к введению уравнений. Простые и усложненные уравнения. Составление уравнений при решении текстовых задач.

Тема 8. Методика изучения геометрического материала.

Геометрический материал в начальном курсе математики. Формирование представлений о геометрических фигурах: точка, линия (прямая и кривая), луч, отрезок, ломаная, поверхность, угол, многоугольник, квадрат, прямоугольник, круг, окружность, шар. Знакомство с многогранником и его изображением на плоскости.

Тема 9. Урок математики в начальных классах

Различные подходы к построению урока математики. Общий способ деятельности учителя при планировании урока. Методический анализ урока математики.

Содержание практических занятий

Тема 1. Методика обучения математике – как науки и как учебный предмет.

Курса математики, принципы его построения.

Концепции построения начального курса математики.

Методика преподавания математики, основные задачи, принципы обучения.

Учебная деятельность младшего школьника в процессе обучения математике.

Виды учебных задач, ее постановка.

Виды учебной деятельности.

Формирование УУД у младшего школьника на уроках математики.

Тема 2. Развитие учащихся начальной школы в процессе обучения математике

Умственная деятельность младших школьников, развитие умственных действий при решении математических задач.

Способы обоснования истинности суждений.

Взаимосвязь логического и алгоритмического мышлений младших школьников.

Тема 3. Характеристика основных понятий начального курса математики и последовательность его изучения.

Натуральное число. Счет.

Взаимосвязь количественных и порядковых числительных.

Цифра. Отрезок натурального ряда чисел.

Присчитывание и отсчитывание по 1.

Сравнение чисел. Смысл действий сложения и вычитания.

Свойства сложения.

Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.

Число и цифра 0.

Десятичная система счисления. Нумерация чисел.

Смысл действий умножения и деления. Свойства умножения.

Деление суммы на число. Деление с остатком.

Тема 4. Формирование вычислительных навыков.

Методика обучения младших школьников устным и письменным вычислениям.

Таблица сложения и соответствующие случаи вычитания.

Принципы сложения однозначных чисел с переходом в другой разряд и соответствующие случаи вычитания (таблица сложения и вычитания в пределах 20).

Приемы устного сложения и вычитания чисел.

Таблица умножения и соответствующие случаи деления.

Приемы устного умножения и деления. Алгоритмы письменного сложения, вычитания, умножения и деления.

Тема 5. Методика работы над величинами.

Величины, их изучение в начальной школе.

Основные этапы изучения величин.

Измерение величин.

Единицы измерения.

Действия над величинами.

Тема 6. Методика обучения решению задач.

Понятие «задача» в начальном курсе математики.

Способы решения задач в начальном курсе математики.

Решение задач арифметическим способом.

Различные методические подходы к формированию умения решать задачи.

Методические приемы обучения младших школьников решению задач.

Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами.

Тема 7. Методика изучения алгебраического материала.

Выражения: числовые и буквенные.

Порядок выполнения действий в выражениях.

Уравнения и буквенные выражения.

Подготовительная работа к введению уравнений.

Простые и усложненные уравнения. Составление уравнений при решении текстовых задач.

Тема 8. Методика изучения геометрического материала.

Геометрический материал в начальном курсе математики.

Формирование представлений о геометрических фигурах: точка, линия (прямая и кривая), луч, отрезок, ломаная, поверхность, угол, многоугольник, квадрат, прямоугольник, круг, окружность, шар.

Знакомство с многогранником и его изображением на плоскости.

Тема 9. Урок математики в начальных классах

Урок математики в начальных классах и различные подходы к его построению.

Общий способ деятельности учителя при планировании урока.

Методический анализ урока математики.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
1. Общие вопросы обучения математике в начальной школе	Задачи обучения математики в начальной школе. Связь обучения математики с другими учебными предметами. Особенности усвоения математических навыков в начальной школе. Учебные программы по математике. Методы обучения математике. Урок математики в начальной школе.	8	Работа в микрогруппе Работа в сети Интернет Работа с источниками	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Доклады и презентации, конспекты первоисточников, дискуссии.
2. Пропедевтика обучения математике	Цель уроков подготовительного периода. Формирование представлений и понятий о признаках величины предметов.	8	Анализ литературы по теме, составление конспектов, словаря ключевых терминов.	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Выполнение письменных заданий по теме, рефераты, доклады и конспекты первоисточников
3. Методика обучения в первом классе	Числа и величины Арифметические действия Работа с текстовыми задачами	8	Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Доклады и презентации, конспекты первоисточников, дискуссии.

	Пространственные отношения. Геометрические фигуры Геометрические величины Работа с информацией		по теме, конспекты.		
4. Методика обучения во втором классе	Числа от 1 до 100. Нумерация Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание Числа от 1 до 100. Умножение и деление	8	Анализ литературы по теме, составление конспектов, словаря ключевых терминов.	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Выполнение письменных заданий по теме, рефераты, доклады и конспекты первоисточников
5. Методика обучения в третьем классе	Элементы арифметики Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000. Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000. Величины Алгебраическая пропедевтика. Логические понятия. Геометрические понятия Работа с информацией	10	Работа с источниками Работа со словарем Работа в сети Интернет Подготовка тезисов	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Тезисы, кроссворд, и конспекты первоисточников
6. Методика обучения в четвертом классе	Числа от 1 до 1 000. Числа, которые больше 1 000. Нумерация Числа, которые больше 1000. величины Числа, которые больше 1000. Сложение и вычитание Умножение и деление . Умножение на однозначное число Умножение и деление на однозначное число	8	Анализ литературы по теме, составление конспектов, словаря ключевых терминов.	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Выполнение письменных заданий по теме, рефераты, доклады и конспекты первоисточников
7. Методика обучения элементам геометрии в начальных классах	Основные понятия школьного курса геометрии. Особенности построения геометрического материала на уроках математики. Обобщение первоначальных представлений о величине предметов, об отношениях их взаимного положения в пространстве. Деление фигур на части.	10	Работа с Интернет ресурсами и анализ литературы по теме, конспекты.	Учебная программа, литература по теме, материалы лекций.	Доклады и презентации, конспекты первоисточников, дискуссии.

	Составление новой фигуры из нескольких фигур. Комплексное использование учебных средств.				
--	--	--	--	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК–1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК–6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа
ОПК–8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
УК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия); Тема 3, 7. 2. Самостоятельная работа (домашние задания по темам 3 и 7)	знать: - методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач; - теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики; - способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика" уметь:	конспект опрос контроль ная работа экзамен	41-60 баллов

		- анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы; - вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы; - осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики; - определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала владеть: - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.		
Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия); Тема 3, 7. 2.Самостоятельная работа (домашние задания по темам 3 и 7) - подготовка рефератов.	знать: - базовые понятия, теоретические и практические основы методики обучения математике учащихся начальных классов; - цели, задачи, содержание и особенности построения курса математики для начальной школы; - особенности методической системы обучения младших школьников математике; уметь: -выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное обоснование выбранного варианта урока; - осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; владеть:	конспект реферат опрос контрольная работа экзамен	61-100 баллов

			- навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.		
ОПК-6	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия); Тема 2, 9 2. Самостоятельная работа (домашние задания и т.д.) Тема 2 и 9;	знать: - методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач; - теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики; - способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика" уметь: - анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы; - вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы; - осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики; - определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала владеть: - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов;	конспект опрос контроль ная работа экзамен	41-60 баллов

			- способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.		
	Продви- нутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия); Тема 2, 9 2. Самостоятельная работа (домашние задания и т.д.) Тема 2 и 9; - выполнение презентации	знать: - базовые понятия, теоретические и практические основы методики обучения математике учащихся начальных классов; - цели, задачи, содержание и особенности построения курса математики для начальной школы; - особенности методической системы обучения младших школьников математике; уметь: - выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное обоснование выбранного варианта урока; - осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; владеть: - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.	конспект реферат опрос контроль ная работа экзамен	61-100 баллов
ОПК-8	Порого- вый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия); Тема 4 и 6. 2. Самостоятельная работа (домашние задания и т.д.) Тема 4 и 6;	знать: - методику работы над основными разделами программы по математике для начальных классов, методы обучения младших школьников выполнению математических действий и решению задач; - теорию и методику разработки, анализа и апробации моделей уроков математики; - способы диагностики и формирования предметных и универсальных учебных действий у младших школьников средствами учебного предмета "Математика" уметь:	конспект опрос контроль ная работа экзамен	41-60 баллов

		- анализировать вариативные программы и УМК по математике для начальной школы; - вносить изменения в содержание изучаемого материала, подбирать и разрабатывать дидактический материал, варьировать математические задания, упражнения и методические подходы в зависимости от уровня развития и обученности детей и от особенностей программы; - осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к младшим школьникам на уроках математики; - определять степень и глубину освоения младшими школьниками программного материала владеть: - навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.		
Продви нутый	1. Работа на учебных занятиях (лекции, практические занятия); Тема 4; 6. 2. Самостоятельная работа (домашние задания и т.д.) Тема 4 и 6; - подготовка презентации	знать: - базовые понятия, теоретические и практические основы методики обучения математике учащихся начальных классов; - цели, задачи, содержание и особенности построения курса математики для начальной школы; - особенности методической системы обучения младших школьников математике; уметь: -выполнять проектирование и конструирование уроков математики (или их отдельных частей) и делать комплексное обоснование выбранного варианта урока; - осуществлять комплексный (психологический, дидактический и методический) анализ и самоанализ уроков математики; владеть:	конспект реферат опрос контроль ная работа экзамен	61-100 баллов

			- навыками разработки, проведения и анализа уроков математики в начальных классах; - навыками составления конспектов уроков математики для начальных классов; - способностью к профессионально профильному использованию современных информационных технологий в сети Internet.		
--	--	--	---	--	--

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные вопросы к экзамену:

1. Методическая система обучения математике младших школьников (цели, формы, методы, средства обучения математике).
2. Содержание обучения математике в начальной школе.
3. Требования к современному уроку математики в начальной школе. Различные типы уроков математики. Особенности проведения различных этапов комбинированного урока математики.
4. Планирование работы по математике. Подготовка учителя к уроку. Требования к проекту и конспекту урока. Осуществление индивидуального и дифференцированного подхода к учащимся на уроках математики.
5. Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.
6. Развитие учащихся средствами математического содержания. Формирование универсальных учебных действий у учащихся на уроках математики.
7. Особенности дочислового (подготовительного) периода в обучении математике, его цели, содержание, основные типы упражнений.
8. Методика обучения первоклассников нумерации чисел первого десятка.
9. Различные методические подходы к ознакомлению учащихся с понятиями "натуральное число" и "натуральная последовательность"
10. Методика обучения детей нумерации чисел 11-20.
11. Методика обучения детей нумерации чисел в пределах ста и тысячи.
12. Методика обучения детей нумерации многозначных чисел.
13. Методика ознакомления учащихся с различными системами счисления в вариативных программах по математике.
14. Методика ознакомления учащихся с различным смыслом действий сложения и вычитания.
15. Методика ознакомления учащихся с различным смыслом действий умножения и деления.
16. Общие вопросы методики изучения арифметических действий. Методика ознакомления с терминологией, символикой, правилами, свойствами арифметических действий, связью между компонентами и результатами арифметических действий.
17. Классификация вычислительных приемов М.А. Бантовой. Методика работы над вычислительными приемами.
18. Методика формирования вычислительных навыков.
19. Методика обучения табличному сложению и вычитанию.
20. Методика обучения внетабличному сложению и вычитанию.

21. Методика обучения табличному умножению и делению.
22. Методика обучения внетабличному умножению и делению; делению с остатком.
23. Методика обучения письменному сложению и вычитанию.
24. Методика обучения письменному умножению.
25. Методика обучения письменному делению.
26. Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика работы над равенствами и неравенствами.
27. Методика работы над математическими выражениями и уравнениями.
28. Понятие "задача" в начальном курсе математики. Методика ознакомления учащихся с понятием "задача" в различных программах по математике.
29. Различные классификации текстовых задач. Классификация простых задач М.А. Бантовой. Методика работы над различными видами простых арифметических задач.
30. Методика работы над простой арифметической задачей. Методика введения графической схемы и краткой записи.
31. Методика введения составной арифметической задачи. Методика обучения решению составных арифметических задач.
32. Творческие и аналитические упражнения по работе с задачами. Виды работ с задачами на уроках математики.
33. Методика работы над задачами, связанными с тройками пропорциональных величин.
34. Методика работы над задачами на движение.
35. Общие вопросы методики обучения геометрическому материалу. Логика формирования геометрических понятий у младших школьников. Система заданий и упражнений с геометрическим материалом.
36. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами
37. Методика изучения долей и дробей.
38. Общие вопросы методики работы над величинами. Различные методические подходы к изучению величин в начальных классах.
39. Методика формирования у учащихся измерительных навыков. Методика работы с именованными числами.
40. Методика изучения длины и единиц ее измерения.
41. Методика изучения массы и единиц ее измерения.
42. Методика изучения площади и единиц ее измерения.
43. Методика изучения времени и единиц его измерения.
44. Методика изучения емкости и объема и единиц их измерения.

Контрольная работа:

1. Разработать варианты проведения одного из упражнений подготовительного периода (указывается конкретное упражнение) с учетом разного уровня математической готовности первоклассников. Дать теоретическое обоснование.
2. Разработать фрагмент урока по ознакомлению с новым числом и цифрой (указывается конкретное число). Дать теоретическое обоснование.
3. Определить дидактические цели нумерационных упражнений. Выполнить преобразование этих упражнений с целью усиления их развивающей направленности. Дать теоретическое обоснование.
4. Разработать фрагмент урока (этапы подготовки, ознакомления и первичного закрепления) по ознакомлению с новым вычислительным приемом (указывается конкретный вычислительный прием). Дать теоретическое обоснование.
5. Подобрать из учебника или составить упражнения, которые можно предложить учащимися на различных этапах формирования вычислительного навыка (указывается конкретный вычислительный прием). Дать теоретическое обоснование.

6. Составить дифференцированные задания для упражнения вычислительного характера (указывается упражнение из учебника). Дать теоретическое обоснование.

7. Разработать фрагмент урока по ознакомлению со свойством арифметического действия (указывается конкретное свойство). Дать теоретическое обоснование.

8. Разработать фрагмент урока по ознакомлению со связью между компонентами и результатами арифметического действия (указывается конкретное арифметическое действие). Дать теоретическое обоснование.

9. Разработать фрагмент урока, на котором проводится фронтально полный разбор простой арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование. Составить к задаче графическую схему и краткую запись.

10. Разработать фрагмент урока, на котором проводится фронтально анализ текста и поиск решения составной арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование.

11. Составить карточки-"помощницы " (не менее 5-ти) для решения арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование.

12. Составить дифференцированные задания для работы над задачей (указывается конкретная задача).

13. Предложить различные варианты работы с решенной арифметической задачей (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование.

14. Разработать фрагмент урока по ознакомлению с новой геометрической фигурой или ее свойствами (указывается фигура). Дать теоретическое обоснование.

15. Подобрать систему упражнений из учебника для заданных групп геометрических заданий (указываются группы заданий). Дать теоретическое обоснование.

16. Разработать фрагмент урока по ознакомлению с новой единицей измерения величины (указывается конкретная единица измерения). Обосновать соответствие разработанного фрагмента требованиям к методике ознакомления с новой единицей измерения.

17. Составить разноуровневые дифференцированные задания для упражнения по работе с именованными числами (указывается упражнение из учебника). Дать теоретическое обоснование.

18. Определить дидактические цели упражнений из учебников математики. Выполнить преобразование этих упражнений с целью усиления их развивающей направленности. Дать теоретическое обоснование.

19. Подобрать из учебника или составить систему математических упражнений для реализации заданной развивающей цели (указывается конкретная цель и конкретный математический материал)

20. Сравнить методические подходы к изучению определенного раздела программы по математике, реализуемые в традиционной системе и в одной из вариативных программ.

Темы рефератов:

1. Преемственность в обучении математике в подготовительных группах детских садов и первых классах начального звена школьного образования.

3. Использование элементов логико-алгоритмической культуры учащихся начальных классов при изучении арифметических действий.

4. Развитие пространственного мышления у младших школьников при изучении геометрического материала.

5. Приемы активизации учащихся при усвоении таблицы умножения

6. Использование приема вычислительных умений и навыков младших школьников.

7. Функциональная пропедевтика при изучении арифметических действий в начальных классах.

8. Графическое моделирование как один из приемов обучения решению текстовых задач.

9. Моделирование как основа обучения решению задач в начальных классах

10. Организация и методика дифференцированного обучения математике в начальных классах.
11. Приемы активизации деятельности учащихся в процессе формирования навыков сложения и вычитания в пределах 10.
12. Прием сравнения при изучении умножения и деления.
13. Использование идей арифметики Л.Ф. Магницкого в начальном курсе математики.
14. Использование исторических сведений по вычислительным приборам во внеклассной работе с младшими школьниками.
15. Использование графов в начальном курсе математики при формировании умения решать задачи.
16. Формирование у младших школьников умения решать текстовые задачи
17. Развитие конструкторского мышления младших школьников в процессе ознакомления их с геометрическим материалом.
18. Развитие экономического мышления в процессе формирования элементарных математических представлений у младших школьников.
19. Использование элементов доказательства при обучении математике в начальных классах.
20. Формирование приемов самоконтроля при обучении учащихся решению задач.
21. Использование элементов проблемного обучения при изучении величин в начальных классах.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Студенты, пропустившие два и более занятия, пишут контрольную работу на одну из тем пропущенных занятий каждого раздела.

Знания, умения и навыки студентов на экзамене оцениваются по пятибалльной системе.

Система рейтинговой оценки учебных достижений студентов

Оценка качества учебной работы студентов по изучению дисциплины оценивается в баллах, и носит накопительный характер. Баллы суммируются в течение семестра, включают в себя: посещение лекций, работу на практических занятиях, самостоятельную работу студентов и оценку знаний на экзамене.

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Кол-во баллов (максимальное значение)
Конспект	до 10 баллов
Реферат	до 20 баллов
Работа на практических занятиях	до 20 баллов
Опрос	до 20 баллов
Контрольная работа	до 10 баллов
Экзамен	До 20 баллов

Написание конспекта оценивается

8-10 баллов. В содержании конспекта соблюдена логика изложения вопроса темы; материал изложен в полном объеме; выделены ключевые моменты вопроса материал изложен понятным языком; формулы написаны четко и с пояснениями; схемы, таблицы, графики, рисунки снабжены пояснениями выполнены в соответствии с предъявляемыми требованиями; к ним даны все необходимые пояснения; приведены примеры, иллюстрирующие ключевые моменты темы

4-7 балла. В содержании конспекта не соблюден литературный стиль изложения, прослеживается неясность и нечеткость изложения, иллюстрационные примеры приведены не в полном объеме.

0-3 балл. Конспект составлен небрежно и неграмотно, имеются нарушения логики изложения материала темы, не приведены иллюстрационные примеры, не выделены ключевые моменты темы.

Написание реферата оценивается

В качестве оценки используется следующие критерии:

17-20 баллов. Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

14-16 баллов. Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой базе источников и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

8-13 баллов. Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы, – содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, база источников является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения науки, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-7 балла. Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, база источников исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Работа на практических занятиях:

15 - 20 баллов - исчерпывающий ответ на вопрос, раскрывающий содержание основных понятий, в котором проявляется использование примеров, владение терминами, формулирование своей позиции с учетом позиции автора;

8 – 14 балла - ответ, раскрывающий смысл вопроса в общих чертах, в котором нет подкрепления необходимыми доводами, недостаточно полно сформулированы определения, допущены отдельные неточности в раскрытии понятий, употреблении терминов и не всегда верно приводятся примеры;

4 - 7 баллов - ответ, раскрывающий смысл вопроса поверхностно, в котором допускаются ошибки в определении понятий, неточные употребления терминов, примеры приводятся редко и без необходимых комментариев либо не приводятся.

0 – 3 балла – ответ не раскрыт.

Опрос оценивается

В качестве оценки используется следующие критерии:

15-20 баллов. Содержание ответа полностью соответствует поставленному вопросу (заданию), полностью раскрывает цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение математического материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал хорошее владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

8-14 баллов. Содержание ответа недостаточно полно соответствует поставленному вопросу, не раскрыты полностью цели и задачи, сформулированные в вопросе; изложение материала не отличается логичностью и нет смысловой завершенности сказанного, студент показал достаточно уверенное владение материалом, не показал умение четко,

аргументированно и корректно отвечать на поставленные математические вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

4–7 баллов. Содержание ответа не отражает особенности проблематики заданного вопроса, – содержание ответа не полностью соответствует обозначенной теме, не учитываются новейшие достижения математики, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0–3 балла. Ответ не имеет логичной структуры, содержание ответа в основном не соответствует теме, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Контрольная работа оценивается

В качестве оценки используются следующие критерии:

9–10 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой; изложил математический материал в определенной логической последовательности, точно используя терминологию; показал умение решать примеры и задачи, применять свои знания при выполнении практического задания; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков.

7–8 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание математического ответа; допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа; допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов.

3–6 баллов. Контрольная работа характеризуется тем, что неполно или непоследовательно раскрыто содержание математического материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в решении задачи и примеров; студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

0–2 баллов. При изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных знаний в области математики.

Экзамен

В качестве оценки используются следующие критерии:

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине.

16–20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения, грамотно решены математические задачи. *Отлично - 5 баллов.*

11–15 баллов – систематическое посещение занятий, участие на и практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения; в решении математических задач допущены 2 ошибки. *Хорошо - 4 балла.*

6–10 баллов – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы. *Удовлетворительно - 3 балла.*

0–5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины. *Неудовлетворительно - 2 балла.*

Итоговая оценка

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по пятибалльной системе.

Оценка по 5-балльной системе экзамена		Оценка по 100-балльной системе
5	Отлично	81 – 100
4	Хорошо	61 – 80
3	Удовлетворительно	41 – 60
2	Неудовлетворительно	21 – 40
1	необходимо повторное изучение	0 – 20

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Далингер, В.А. Методика обучения математике в начальной школе [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов /В.А. Далингер, Л.П. Борисова. — 2-е изд. — М. : Юрайт, 2018. — 207 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/3766586B-411C-41B9-A564-E593979919AF#page/1>
2. Царева, С.Е. Методика преподавания математики в начальной школе [Текст]: учебник для вузов. - М. : Академия, 2014. - 496с.
2. Шадрина, И.В. Методика преподавания начального курса математики [Электронный ресурс] : учебник и практикум для вузов. — М. : Юрайт, 2018. — 279 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/4837BD05-23E5-42BC-AFC0-298E8A88FDED#page/1>

6.2. Дополнительная литература

1. Афанасьева, Ю.А. Методика преподавания математики в начальных классах в схемах и таблицах [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов. — М. : Московский городской педагогический университет, 2011. — 68 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26522.html>
2. Баранов, С.П. Методика обучения и воспитания младших школьников [Текст] : учебник для вузов /С.П. Баранов, Л. И. Бурова, А. Ж. Овчинникова. - М. : Академия, 2015. - 464с.
3. Белошистая, А.В. Методика обучения математике в начальной школе [Текст] : курс лекций для вузов. - М. : Владос, 2007. - 455с.
4. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход [Электронный ресурс]: учебник для вузов /В.А. Далингер, С.Д. Симонженков. — 2-е изд. — М. : Юрайт, 2018. — 340 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/05D1A870-6C78-4DA5-8848-27249A132E78#page/1>
5. Калашникова, Н.Г. Формирование у младших школьников общего умения решать задачи [Текст] : схемы анализа; рекомендации; фрагменты уроков / Н. Г. Калашникова, Т. Г. Блинова. - Волгоград : Учитель, 2013. - 158с.
6. Селькина, Л.В. Методика преподавания математики [Электронный ресурс] : учебник для вузов /Л.В. Селькина, М.А. Худякова, Т.Е. Демидова. — Пермь: Пермский гос. гуманитарно-педагогический университет, 2013. — 374 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32066.html>
7. Теоретические основы организации обучения в начальных классах [Текст]: пед.технологии / Сергеева В.П.,ред. - 2-е изд. - М. : Академия, 2014. - 320с.

8. Фатеева Н.И. Образовательные программы начальной школы [Текст] : учебник для вузов. - М. : Академия, 2013. - 176с.

9. Худякова М.А. Практикум по методике преподавания математики [Электронный ресурс]: для вузов/ М.А. Худякова, Т.Е. Демидова, Л.В. Селькина. — Пермь: Пермский гос. гуманитарно-педагогический университет, 2014. — 146 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32083.html>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

www.pedopyt.ru	Медiateка педагогического опыта российских учителей
www.school-collection.edu.ru	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
www.openclass.ru	Открытый класс: сайт сетевого образовательного сообщества
www.ebiblioteka.ru	Универсальные базы данных изданий

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов автор Филатова О.П.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

- Microsoft Windows
- Microsoft Office
- Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

- Система ГАРАНТ
- Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

- fgosvo.ru
- parvo.gov.ru
- www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.