Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 20.10.2026 [illegible]
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра начального образования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР и КО,
председатель УМС СГСПУ
_____Н.Н. Кислова

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ПО ПРОФИЛЮ «НАЧАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Методика обучения математике в начальной

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за **Начального образования**

Учебный план ФНО-624НДв(5г6м)
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Педагогика дополнительного образования

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **Очно-заочная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 288
в том числе:
аудиторные занятия 56
самостоятельная работа 232

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4,5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**4(2.2)**		**5(3.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12	24	24
Практические	16	16	16	16	32	32
В том числе инт.	8	8	8	8	16	16
Итого ауд.	28	28	28	28	56	56
Контактная работа	28	28	28	28	56	56
Сам. работа	116	116	116	116	232	232
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):
Зубова Светлана Павловна

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины
Методика обучения математике в начальной школе

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125)

составлена на основании учебного плана:
Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Начальное образование» и «Педагогика дополнительного образования

утвержденного учёным советом СГСПУ от 26.04.2024 г. протокол №10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Начального образования

Протокол от 25.06.2024 г. №11
Зав. кафедрой Л.В. Лысогорова

Начальник УОП
_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся методического стиля мышления
Задачи изучения дисциплины: Развитие способности использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
в области педагогической деятельности:
формирование готовности реализовывать образовательные программы по математике
развитие способности использования возможностей образовательной среды для достижения обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов;
организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику области знаний Математика и Информатика;
в области проектной деятельности:
развитие умений проектировать современные педагогические технологии с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания, обучения и развития личности.
Область профессиональной деятельности: 01 Образование и наука

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Математика

Методика и технологии обучения в начальной школе

2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Оценка достижений обучающихся в начальном образовании,

Формирование метапредметных умений обучения младших школьников

Производственная практика (педагогическая).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики

Умеет формулировать образовательные результаты уроков математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО.
Умеет проектировать уроки математики в соответствии с требованиями нормативных докумкнтов (САНПиН, ФГОС НОО и др.)

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

ОПК-3.1.Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения

Знает: основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения на уроках математики в начальной школе.

ОПК-3.2.Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.

Умеет: организовывать совместную и индивидуальную учебную деятельность обучающихся на уроках математики

ОПК-3.3.Владеет: методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями (навыками) оказания адресной помощи обучающимся.

Владеет: методами педагогической диагностики на уроках математики в начальной школе для определения особых образовательных потребностей обучающихся.

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

ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает: психологические и методические закономерности усвоения математического содержания младшими школьниками, требования к современному уроку математики в начальной школе

ОПК-8.2 Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей

Умеет: использовать современные в том числе интерактивные формы и методы обучения математике, использовать математическое содержание для достижения целей воспитательной работы

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Общие вопросы обучения математике младших школьников			
1.1	Методика обучения математике как наука ФГОС НОО в обучении математике. /Лек/	4	2	4
	Цели и задачи начального обучения математике Методы обучения математике. Приемы учения /Лек/	4	2	0
	Принципы обучения математике в начальной школе. /Лек/	4	2	0
	Организация обучения математике в начальных классах. /Лек/	4	2	0
	Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике /Лек/	4	2	0
	Обучение младших школьников нумерации. Изучение величин в начальной школе /Лек/	4	2	0
1.2	МПМ как наука и как учебный предмет. Связь МПМ с другими науками: математикой, психологией, логикой, дидактикой /Пр/	4	2	2
	Цели обучения математике в начальных классах Методы обучения математике /Пр/	4	2	0
	Приемы учения /Пр/	4	2	0
	Принципы обучения математике в начальных классах /Пр/	4	2	0
	Организация обучения математики в начальных классах /Пр/	4	2	0
	Деловая игра. /Пр/	4	2	0
	Требование к современному уроку математики. Просмотр и анализ урока. /Пр/	4	2	0
	Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения величин /Пр/	4	2	0
1.3	ФГОС НОО по математике. Основные разделы ФГОС НОО (федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования) по математике. /Ср/	4	8	0
	Приемы учения. Формирование универсальных учебных действий. на уроках. Основные виды универсальных учебных действий (УУД). /Ср/	4	10	0
	Типы и структура уроков математики. /Ср/	4	8	0
	Формирование УУД на уроках математики /Ср/	4	10	0
	Принципы обучения математике в начальной школе. Дидактические принципы обучения. Методические принципы обучения математике. /Ср/	4	10	0
	Требования к уроку математики в начальных классах /Ср/	4	10	0
	Моделирование и анализ уроков математики. /Ср/	4	12	0
	Способы организации дифференцированной работы на уроке /Ср/	4	12	0
	Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике. /Ср/	4	12	0
	Система и значение изучения величины в начальном курсе математики. Методика работы над каждой величиной и единицами ее измерения. /Ср/	4	12	0
	Методика изучения длины, массы, объема, площади, времени и единиц их измерения. /Ср/	4	12	0

	Раздел 2. Частные вопросы методики обучения математике младших школьников			
2.1	Обучение младших школьников решению задач. Методика обучения решению простых задач. /Лек/	5	2	4
	Обучение младших школьников решению задач. Обучение общему способу решения составных задач как УУД. Организация деятельности обучающихся по исследованию решения задачи. /Лек/	5	2	0
	Обучение младших школьников решению задач. Специфика обучения решению типовых задач. Анализ данных в начальной школе /Лек/	5	2	0
	Формирование у младших школьников устных и письменных вычислительных умений /Лек/	5	2	0
	Изучение алгебраического материала в начальной школе /Лек/	5	2	0
	Изучение геометрического материала в начальной школе /Лек/	5	2	0
2.2	Понятие, виды и функции задач в обучении математике Организация деятельности учащихся по исследованию решения задачи /Пр/	5	2	6
	Методика обучения решению простых задач. Обучение общему способу решения составных задач как УУД /Пр/	5	2	0
	Специфика обучения решению типовых задач (задачи с пропорциональными величинами и задачи на движение) Методика ознакомления обучающихся с дробями /Пр/	5	2	0
	Методика изучения арифметических действий (устные приемы сложения и вычитания; умножения и деления – табличные и внетабличные) /Пр/	5	2	0
	Методика изучения арифметических действий (письменные приемы сложения и вычитания; умножения и деления) /Пр/	5	2	0
	Методика изучения алгебраического материала/Пр/	5	2	0
	Методика изучения геометрического материала/Пр/	5	2	0
	Деловая игра. Контрольное мероприятие (тест) /Пр/	5	2	0
2.3	Методики обучения решению простых задач в разных методических системах Разные подходы к классификации простых задач.. /Ср/		14	0
	Приемы организации поисковой деятельности обучающихся при решении задачи. /Ср/		10	0
	Моделирование при решении задачи. Обучение решению задач разными способами. /Ср/		14	0
	Виды задач с пропорциональными величинами, изучаемыми в начальном курсе. /Ср/		13	0
	Методика изучения долей и дробей. /Ср/		13	0
	Формирование у обучающихся рациональных приемов вычислений /Ср/		13	0
	Методика работы с таблицами и диаграммами. /Ср/		13	0
	Методика работы над равенствами и неравенствами /Ср/		13	0
	Технологии формирования универсальных учебных действий на математическом содержании /Ср/		13	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

4 семестр__6__ лекций, ___8___ практических занятий

Раздел 1. __Общие вопросы методики обучения математике

Лекция №1 (_2___часа)

Тема: Методика обучения математике как наука

Вопросы и задания

1. Связь методики математики с другими науками (математикой, философией, психологией, логикой, дидактикой).
2. Категории и закономерности методики обучения математике.

Тема: ФГОС НОО в обучении математике

Вопросы и задания

1. Приемы учения.
2. Формирование универсальных учебных действий на уроках.
3. Основные разделы ФГОС НОО (федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования) по математике.
4. Основные виды универсальных учебных действий (УУД).
5. Формирование УУД на уроках математики.

Лекция № 2 (2 часа)

Тема: Цели и задачи начального обучения математике

Вопросы и задания

1. Цели обучения математике в начальной школе
2. Содержание, методы и средства обучения математике.
3. Особенности программы по математике для начальной школы.

Тема: Методы обучения математике. Приемы учения

Вопросы и задания

1. Классификация методов обучения.
2. Факторы, определяющие выбор метода обучения.
3. Характеристика объяснительно-иллюстративных методов.
4. Характеристика частично-поисковых методов. Примеры.
5. Характеристика исследовательских методов обучения математике
6. Метод проектов на уроках математики.
7. Методы преподавания и приемы учения.

Лекция№ 3 (2 часа)

Тема: Принципы обучения математике в начальной школе

Вопросы и задания

1. Дидактические принципы обучения.
2. Принципы развивающего обучения математике.
3. Методические принципы обучения математике.

Лекция№ 4 (2 часа)

Тема: Организация обучения математике в начальных классах

Вопросы и задания

1. Типы и структура уроков математики.
2. Требования к уроку математики в начальных классах.
3. Моделирование и анализ уроков математики.
4. Домашнее задание по математике. Виды и нормы. Сущность и роль дифференцированного подхода к обучению математике младших школьников.
5. Виды дифференцирования в обучении математике.
6. Способы организации дифференцированной работы на уроке.

Лекция № 5 (2 часа)

Тема: Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике

Вопросы и задания

1. Сущность контроля и оценки.
2. Виды контроля в обучении математике младших школьников.
3. Нормы оценивания письменного и устного ответов.

Лекция№ 6 (2 часа)

Тема: Обучение младших школьников нумерации

Вопросы и задания

1. Дочисловой (подготовительный) период в обучении математики.
2. Методика обучения нумерации в пределах десяти, двадцати, ста, тысячи.
3. Методика обучения нумерации многозначных чисел.
4. Методика изучения долей и дробей.

Тема: Изучение величин в начальной школе

Вопросы и задания

1. Система и значение изучения величины в начальном курсе математики.

2. Методика работы над каждой величиной и единицами ее измерения. Методика работы над именованными числами, основные виды упражнений.
3. Методика изучения длины, массы, объема, площади, времени и единиц их измерения.

Практическое занятие №1 (_2_часа)

Тема: МПМ как наука и как учебный предмет

Вопросы и задания

1.Предмет методики преподавания математики.

2. Теоретические основы преподавания математики в начальной школе.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Выполнение практических заданий.

Тема: Связь МПМ с другими науками: математикой, психологией, логикой, дидактикой

Вопросы и задания

1. Теория познания и методика преподавания математики. Их взаимосвязь.

2. Теоретические основы изучения свойств действий.

3. Теоретические основы нумерации натуральных чисел.

4. Рассуждения на уроках математики в начальной школе.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения.

3. Выполнение практических заданий.

Практическое занятие № 2 (_2_часа)

Тема: Цели обучения математике в начальных классах

Вопросы и задания

1. Понятие цели. Цель обучения.

2. Цель как запланированный результат обучения.

3. Разные подходы к формулированию целей обучения математике в различных методических системах.

4. Глобальные и локальные цели обучения математике.

На занятии возможны теоретические сообщения студентов:

- «Цели изучения НКМ по программе М.И. Моро»
- «Цели изучения НКМ по программе Чекина»
- «Цели изучения НКМ по программе Л.Г. Петерсон»

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений. Коллективное составление таблицы «Сравнительный анализ целей обучения математике в начальных классах по разным программам» по материалам сообщений. Параметры сравнения: содержание целей обучения, иерархия целей обучения. Соотношение целей развития и усвоения специфико-математических знаний, умений и навыков.

3. Выполнение практических заданий.

Тема: Методы обучения математике

Вопросы и задания

- Дайте определение понятия "метод".
- Дайте определение понятия "метод обучения".
- Назовите виды методов обучения.
- Охарактеризуйте группу объяснительно-иллюстративных методов обучения.
- Охарактеризуйте частично-поисковый метод обучения с позиций преподавания и с позиций учения.
- Охарактеризуйте исследовательский метод обучения.
- Расскажите о методе упражнений. Его достоинства и недостатки.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений. Коллективное составление таблицы «Сравнительный анализ целей обучения математике в начальных классах по разным программам» по материалам сообщений. Параметры сравнения: содержание целей обучения, иерархия целей обучения. Соотношение целей развития и усвоения специфико-математических знаний, умений и навыков.

3. Выполнение практических заданий.

Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

Выполнение практических заданий (разработка и анализ фрагментов урока)

Практическое занятие № 3 (2 часа).

Тема: Приемы учения

Вопросы и задания:

1. Виды УУД, обозначенные ФГОС НОО. Роль УУД на уроках математики в начальной школе.
2. Способы формирования регулятивных и познавательных УУД на уроках математики.
3. Способы преобразования тренировочных заданий в поисковые.

Возможные сообщения на занятии:

1. Сравнение как УУД. Его операционный состав.
2. Анализ как логическое УУД. Виды анализа на уроках математики.
3. Классификация как УУД. Его операционный состав.
4. Обобщение как УУД. Его виды и операционный состав.
5. Выдвижение гипотез и их проверка как УУД. Его операционный состав.
6. Моделирование как УУД. Его операционный состав.
7. Аналогия как УУД. Его операционный состав.
8. Внимание как регулятивное УУД. Его операционный состав.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

3. Выполнение практических заданий.

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Тема: Принципы обучения математике в начальных классах

Вопросы и задания

1. Понятие принципа. Принципы обучения.

2. Принцип как основное положение, основная идея технологии обучения.

3. Разные системы методических принципов обучения математике в различных методических системах.

4. Принципы развивающего обучения математике.

На занятии возможны теоретические сообщения студентов:

- «Принципы обучения НКМ по программе И.И. Аргинской, Л.В. Занкова»
- «Принципы обучения НКМ по программе М.И. Моро»
- «Принципы обучения НКМ по программе П.М.Эрдниева»
- «Принципы обучения НКМ по программе Л.Г. Петерсон»

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений. Коллективное составление таблицы «Сравнительный анализ принципов обучения математике в начальных классах по разным программам» по материалам сообщений.

3. Выполнение практических заданий.

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Тема: Организация обучения математики в начальных классах

Вопросы и задания

1. Различные подходы к построению урока математики.
2. Общий способ деятельности учителя при планировании урока.
3. Методический анализ урока математики.
4. Особенности проведения уроков математики с детьми шестилетнего возраста.
5. Домашние задания по математике: организация, руководство и контроль.
6. Внеклассная работа по математике.

Сообщения на занятии:

- Подготовка учителя к уроку. Общий способ деятельности учителя при планировании урока.
- Формы организации деятельности учащихся на уроке.
- Методика подготовки и проведения различных форм внеклассной работы с младшими школьниками в процессе обучения их математике.
- Проведение экскурсии по математике.
- Отбор материала, наглядных пособий. Роль учебных заданий на уроке математики.
- Требования к технологической карте урока и внеклассного мероприятияХод занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

3. Выполнение практических заданий.

Задания для микрогрупп: 1) Составление конспекта урока и внеурочного занятия по математике (правильно оформить, приготовить наглядное пособие для проведения занятия и подготовиться к его проведению); 2) проведение «часа занимательной математики».

Практическое занятие № 6 (2 часа) .

Тема: Деловая игра.

Проигрывание уроков математики в начальных классах (групповая работа). Студенты выбирают тему урока, по этой теме разрабатывают урок (40 мин), затем урок проигрывается с остальными студентами в роли младших школьников.

Практическое занятие № 7 (2 часа)

Тема: Требование к современному уроку математики. Просмотр и анализ урокаПросмотр и анализ урока математики в начальных классах.

Практическое занятие № 8 (2 часа)

Тема: Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел

Вопросы и задания

1.Различные методические подходы к формированию понятий натурального числа и нуля.

2.Особенности десятичной системы счисления.

3. Подготовительный период и его особенности.

4. История развития числа и счета в филогенезе.

Возможные темы сообщений на практическо-семинарских занятиях:

- Первые уроки математики в первых классах. Подготовительный период.
- Изучение трехзначных и многозначных чисел. Планирование работы. Анализ упражнений для закрепления и усвоения знаний по нумерации многозначных чисел
- Моделирование при изучении многозначных чисел.

Ошибки в счетной деятельности, их причины и пути преодоления

Тема: Методика изучения величин

Вопросы и задания

1. Общие вопросы методики изучения с младшими школьниками основных и некоторых производных величин.
2. Величины, изучаемые в курсе математики начальных классов: длина, масса, емкость, площадь, цена, стоимость, время, расстояние.
3. Методика формирования у детей представлений о массе и емкости, знакомство с единицами измерения и их соотношением.
4. Методика изучения мер длины и формирования навыков измерения. Методика изучения темы: «Площадь».
5. Методика формирования у детей временных представлений, изучения мер времени и их соотношений, формирования соответствующих умений и навыков.
6. Действия с величинами.
7. Становление методики ознакомления с измерениями.

Возможные темы рефератов и сообщений.

- Изучение основных величин в начальном курсе математики. Планирование работы.
- Поиск оптимального сочетания содержания урока, его организации и методов проведения.
- Создание проблемных ситуаций при изучении величин.

5 семестр_6 лекций, _8 _ практических занятий
Раздел 2. Частные вопросы обучения математике младших школьников

Лекция № 1 (2 часа)

Тема: Обучение младших школьников решению задач. Методика обучения решению простых задач

Вопросы и задания

1. Разные подходы к классификации простых задач.
2. Структура задачи.
3. Методики обучения решению простых задач в разных методических системах.
4. Организация деятельности обучающихся по исследованию решения простой задачи.
5. Подготовительные задания к знакомству с составной задачи.

Лекция № 2 (2 часа)

Тема: Обучение младших школьников решению задач. Обучение общему способу решения составных задач как УУД. Организация деятельности обучающихся по исследованию решения задачи.

Вопросы и задания

Способы знакомства с составной задачей.

1. Структура общего способа решения задачи: анализ содержания, поиск пути решения, осуществление решения, проверка задачи.
2. Приемы организации поисковой деятельности обучающихся при решении задачи
3. Моделирование при решении задачи.
4. Обучение решению задач разными способами.
5. Разные виды заданий по исследованию решения задач: преобразование условия, сюжета, вопроса задачи; составление аналогичной задачи по выражению, краткой записи и т.п.; исследование зависимости данных и искомого задачи. Функциональная пропедевтика в обучении решению задач.

Лекция № 3 (2 часа)

Тема: Обучение младших школьников решению задач. Специфика обучения решению типовых задач

Вопросы и задания

1. Задачи с пропорциональными величинами.
2. Виды задач с пропорциональными величинами, изучаемыми в начальном курсе.
3. Специфика и виды задач на движение.
4. Методика работы над логическими и комбинаторными задачами.
5. Разные подходы к обучению решению задач в разных методических системах.

Тема: Анализ данных в начальной школе

Вопросы и задания

1. Содержание раздела "Работа с информацией".
2. Организация работы учащихся с информацией.
3. Проектная деятельность по математике.
4. Работа с логическими связками

Лекция № 4 (2 часа)

Тема: Формирование у младших школьников устных вычислительных умений

Вопросы и задания

1. Цели, задачи и система изучения арифметических действий в начальном курсе математики.
2. Методика ознакомления с различным смыслом арифметических действий, их свойствами, правилами, связью между компонентами и результатами арифметических действий, терминологией и символикой.
3. Методика ознакомления с приемами устных вычислений в разных концентрах. Методика формирования вычислительных навыков у учащихся начальных классов.

Тема: Формирование у младших школьников письменных вычислительных умений

Вопросы и задания

1. Различие устных и письменных вычислительных приемов.
2. Методика ознакомления с приемами письменного сложения.
3. Методика ознакомления с приемами письменного вычитания.
4. Методика ознакомления с приемами письменного умножения.
5. Методика ознакомления с приемами письменного деления.
6. Методика формирования вычислительных навыков у учащихся начальных классов.

Лекция № 5 (2 часа)

Тема: Изучение алгебраического материала в начальной школе

Вопросы и задания

1. Задачи и система изучения алгебраического материала, требования к методике работы.
2. Методика работы над математическими выражениями,
3. Методика работы над равенствами и неравенствами,
4. Методика работы над уравнениями.

Лекция № 6 (2 часа)

Тема: Изучение геометрического материала в начальной школе

Вопросы и задания

1. Задачи и система изучения геометрического материала, требования к методике работы.
2. Методика ознакомления учащихся с геометрическими фигурами и их свойствами.
3. Система заданий и упражнений с геометрическим материалом.

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Тема: Понятие, виды и функции задач в обучении математике.

Вопросы и задания

1. Понятие «задача» в начальном курсе математики.
2. Виды задач, решаемых на уроках начального курса математики.
3. Виды математических задач.
4. Значение текстовых задач в обучении математике.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

- Система проблемных вопросов и задач.
- Использование задач как для углубления и расширения математических знаний, так и для раскрытия и развития творческого потенциала детей.

3. Выполнение практических заданий.

Тема: Организация деятельности учащихся по исследованию решения задачи.

Вопросы и задания

1. Виды творческой работы над задачей.
2. Приемы организации поисковой деятельности обучающихся в процессе решения задачи.
3. Способы проверки решения задачи.

Возможные темы сообщений на семинаре.

- Составление и решение обратной задачи как способ проверки ее решения.
- Сравнительный анализ поисковых вопросов к задаче в разных методических системах.
- Приемы обучения решению задач разными способами.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.
2. Сообщения. Обсуждение сообщений.
3. Выполнение практических заданий.

Практическое занятие № 2 (2 часа)

Тема: Методика обучения решению простых задач.

Вопросы и задания

1.Различные методические подходы к формированию умения решать простые и составные задачи.

2.Планирование работы с учащимися по обучению решению простых задач.

3.Подготовительная работа к ознакомлению с понятием задачи

4. Первое знакомство с задачей. Виды простых задач и методика работы с ними.

5. Способы проверки решения задачи. Составные задачи и методика работы с ними.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.
2. Сообщения. Обсуждение сообщений.
3. Выполнение практических заданий.

Тема: Обучение общему способу решения составных задач как УУД

Вопросы и задания

1. Назовите виды заданий, предлагаемых ученикам с целью подготовки их к решению составной задачи.
2. Расскажите о разных подходах к введению составной задачи.
3. Назовите этапы решения составной задачи и кратко охарактеризуйте их.
4. Охарактеризуйте первый этап работы над задачей.
5. Назовите способы поиска пути решения. Охарактеризуйте их, приведите примеры.
6. Назовите формы записи решения задачи. Приведите примеры.
7. Расскажите о способах решения текстовой задачи. Приведите примеры.
8. Назовите виды работ по исследованию решения задачи. Приведите примеры.
9. Назовите способы проверки решения задачи. Приведите примеры.
10. Докажите теоретическую возможность решения составных задач разными способами. Приведите примеры.
11. Назовите и кратко охарактеризуйте приемы обучения решению задач разными способами.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.
2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

- Решение составных задач различными способами.
- Возможные формы записи составной задачи.

3.Выполнение практических заданий.

Практическое занятие № 3 (2 часа)

Тема: Специфика обучения решению типовых задач (задачи с пропорциональными величинами)

Вопросы и задания.

1. Понятие пропорциональности величин.
2. Виды задач с пропорциональными величинами в начальном курсе математики.
3. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач с пропорциональными величинами.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.
2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

- Решение составных задач с пропорциональными величинами различными способами.
- Нестандартные задачи с пропорциональными величинами в начальном курсе математики.
- Пропедевтика формирования функционального мышления при решении задач с пропорциональными величинами.

3. Выполнение практических заданий.

Тема: Специфика обучения решению типовых задач (задачи на движение)

Вопросы для обсуждения на семинаре.

1.Знакомство обучающихся с понятием «Скорость».

2. Виды задач на движение в начальном курсе математики (в разных методических системах).

3. Организация деятельности учащихся при обучении решению задач на движение.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Сообщения. Обсуждение сообщений.

- Решение составных задач на движение различными способами.
- Методика работы над задачей в системе РО. *****
- Анализ вариативных учебников, методических пособий и статей из журнала «Начальная школа» по обучению младших школьников решению задач.
- Схематическое моделирование как средство обучения решения задач.

3. Выполнение практических заданий.

- Обсуждение фрагментов уроков по обучению решению задач с пропорциональными величинами и задач, связанных с движением.
- Подготовка учащихся к самостоятельному решению задач. Анализ типичных ошибок, возникающих в решении задач, пути их преодоления. Формирование умений и навыков по решению задач.

Индивидуальные задания:1) разработка фрагментов уроков по обучению решению простых и составных задач; 2) подбор задач к определенным темам, изучаемым на уроках математики; 3) наблюдение и анализ урока.

Тема: Методика ознакомления обучающихся с дробями

1. Вопросы для обсуждения на практическо-семинарском занятии:
2. Система изучения дробей. Методика изучения долей.
3. Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле.
4. Формирование у детей наглядных представлений о дроби.
5. Сравнение долей и дробей. Обучение решению задач с дробями. Особенности понимания и усвоения младшими школьниками сравнения.

Возможные темы рефератов и сообщений.

- Анализ тематических сообщений, подготовленных обучающимися: «Особенности понимания детьми дошкольного возраста дробей».
- Разработка фрагментов урока по теме: «Первоначальное представление о дроби».
- Ознакомление младших школьников с дробями. Обзор изучения темы «Дроби» в 5 классе средней школы.
- Проведение фрагмента урока по теме «Обучение решению задач на нахождение доли числа и числа по его доле».
- Учебные пособия, игры, способствующие развитию представлений о дробях.

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Тема: Методика изучения арифметических действий (устные приемы сложения и вычитания)

Вопросы для обсуждения на практическо-семинарских занятиях:

1. Общие вопросы методики изучения арифметических действий.
2. Знакомство с действиями сложения и вычитания.
3. Свойства действий сложения и вычитания. Взаимосвязь компонентов и результатов действий сложения и вычитания.
4. Приемы устного сложения и вычитания чисел.

Тема: Методика изучения арифметических действий (устные приемы умножения и деления – табличные и внетабличные)

1. Смысл действия умножения. Смысл действия деления (различные методические подходы).
2. Переместительное свойство умножения.
3. Изучение таблицы умножения и соответствующих случаев деления.
4. Сочетательное свойство умножения.
5. Распределительное свойство умножения.
6. Деление суммы на число.
7. Порядок выполнения действий.
8. Приемы устного умножения и деления. Деление с остатком.

Возможные темы рефератов и сообщений.

- Таблицы умножения и деления. Определение учебной задачи и обдумывание проблемных вопросов и заданий. Сравнение различных подходов рассмотрения данной темы.

Разработка фрагментов уроков. Обсуждение конспектов уроков по изучению сложения и вычитания однозначных чисел.

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Тема: Методика изучения арифметических действий (письменные приемы сложения и вычитания)

1. Различие устных и письменных приемов вычислений.
2. Алгоритмы письменных приемов сложения и вычитания.
3. Этапы изучения письменных приемов сложения и вычитания.
4. Способы предупреждения ошибок в вычислениях.

Возможные темы рефератов и сообщений.

- Планирование работы по изучению сложения и вычитания.
- Раскрытие смысла действий сложения и вычитания, умножения и деления, их свойства.
- Таблицы сложения. Определение учебной задачи и обдумывание проблемных вопросов и заданий. Сравнение различных подходов рассмотрения данной темы.
- Изучение письменных приемов сложения, вычитания

Тема: Методика изучения арифметических действий (письменные приемы умножения и деления)

1. Алгоритмы письменного сложения и вычитания.
2. Алгоритм письменного умножения.
3. Алгоритм письменного деления.
4. Особые случаи письменных приемов вычислений, характерные ошибки и пути их преодоления.

Возможные темы рефератов и сообщений.

- Планирование работы по изучению арифметических действий.
- Раскрытие смысла действий сложения и вычитания, умножения и деления, их свойства.
- Таблицы умножения и деления. Определение учебной задачи и обдумывание проблемных вопросов и заданий. Сравнение различных подходов рассмотрения данной темы.
- Изучение письменных приемов сложения, вычитания, умножения и деления многозначных чисел. Работа над планом-конспектом. Ошибки учащихся в вычислениях и их предупреждение. Анализ опыта учителей начальных классов.

Разработка фрагментов уроков. Обсуждение конспектов уроков по изучению сложения и вычитания однозначных чисел.

- Выявление и анализ типичных ошибок.

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Тема: Методика изучения алгебраического материала

Общие вопросы методики изучения алгебраического материала. Методика изучения числовых выражений и выражений, содержащих переменную. Изучение числовых равенств и неравенств. Методика обучения решению уравнений. Тождественные преобразования выражений в начальных классах. Формирование представлений о функциональной зависимости. Особенности понимания и усвоения младшими школьниками буквенной символики.

Вопросы для обсуждения на практическо-семинарском занятии:

- Планирование работы по изучению алгебраического материала в начальном курсе математики.
- Введение буквенной символики. Работа над выражением с переменной.
- Анализ ошибок, возникающих у детей при изучении алгебраического материала.
- Составление плана диагностики понимания закономерностей, функциональных зависимостей младшими школьниками.
- Подбор литературного материала по теме.
- Игры алгоритмического содержания. Подбор дидактических игр, изготовление наглядных пособий.

Практическое занятие № 7 (2 часа)

Тема: Методика изучения геометрического материала

Общие вопросы методики изучения геометрического материала. Содержание и принципы изучения геометрического материала в начальных классах . Формирование представлений о геометрических фигурах и их свойствах.

Вопросы для обсуждения на практическо-семинарском занятии:

- Планирование работы по изучению геометрического материала в начальном курсе математики.
- Знакомство с линиями и их видами. Замкнутые и незамкнутые линии
- Знакомство с прямой и ее частями.
- Знакомство с многоугольниками и их отдельными видами.
- Знакомство с треугольниками и их видами
- Знакомство с кругом и окружностью
- Подбор литературного материала по теме.
- Игры алгоритмического содержания. Подбор дидактических игр, изготовление наглядных пособий.

Практическое занятие № 8 (2 часа)

Тема: Деловая игра.

Контрольное мероприятие (тест)

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине,
Раздел 1 Общие вопросы обучения математике младших школьников (4 семестр)

1.	Моделирование и анализ уроков математики.	1. Определить цель урока; 2. Перечислить ожидаемые предметные результаты (понятия, способы деятельности); 3.Перечислить задания урока; 4. Определить, на достижение какого из результатов направлено каждое задание.	Таблица.
2.	Типы и структура уроков математики.	Просмотрите урок и оцените его по приведенной схеме	Анализ урока.
3.	Приемы учения. Формирование универсальных учебных действий. на уроках. Основные виды универсальных учебных действий (УУД)	Организуйте работу по изучению нового материала в форме эвристической беседы. Оформите фрагменты урока в виде таблицы.	Таблица.
4.	Методика изучения длины, массы, объема, площади, времени и единиц их измерения.	Составить фрагмент урока по знакомству с одной из единиц величин (длина, масса, время, площадь, вместимость).	Фрагмент урока.
5.	Требования к уроку математики в начальных классах	Просмотрите и проанализируйте урок математики с позиций современных требований к уроку	Анализ урока
Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине Раздел 2. Частные вопросы методики обучения математике младших школьников (5 семестр)			
№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы**	**Продукты деятельности**
1.	Методики обучения решению простых задач в разных методических системах. Разные подходы к классификации простых задач.	Проанализируйте разные подходы к введению понятия «задача» в разных методических системах. Сделайте вывод	Сравнительный анализ методик
2.	Моделирование при решении задачи. Обучение решению задач разными способами.	Разработайте фрагмент урока, на котором проводится фронтально полный разбор арифметической задачи (указывается конкретная задача). Дать теоретическое обоснование. Составить к задаче графическую схему и краткую запись. Составить карточки-"помощницы " для решения арифметической задачи дать теоретическое обоснование. Составить дифференцированные задания для работы над задачей.	Фрагмент урока
3.	Виды задач с пропорциональными величинами, изучаемыми в начальном курсе.	Разработайте фрагмент урока, на котором проводится фронтально полный разбор арифметической задачи с пропорциональными величинами (вид задачи – по выбору обучающегося). Дать теоретическое обоснование. Составить к задаче графическую схему и краткую запись. Составить карточки-"помощницы " для решения арифметической задачи. Дать теоретическое обоснование. Составить дифференцированные задания для работы над задачей.	Практическое задание 4 Фрагмент урока.
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор			
Раздел 1. Общие вопросы обучения математике младших школьников (4 семестр)			
1.	ФГОС НОО по математике. Основные разделы ФГОС НОО (федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования) по математике	Сравните формулировки образовательных результатов в ФГОС 2009года и 2021 года. Найдите изменения, сделайте вывод	Сравнительная таблица
2.	Принципы обучения математике в начальной школе. Дидактические принципы обучения.	1. Определите цель урока; 2. Перечислите ожидаемые предметные результаты (понятия, способы деятельности); 3.Определите принципы обучения, которые реализуются на уроке.	Таблица

	Методические принципы обучения математике.	Результат оформите в виде таблицы	
3.	Система и значение изучения величины в начальном курсе математики. Методика работы над каждой величиной и единицами ее измерения.	Организуйте работу по изучению любой величины в форме эвристической беседы. Оформите фрагменты урока в виде таблицы.	Таблица
4.	Способы организации дифференцированной работы на уроке	Разработайте контрольную работу по математике с дифференцированными по степени сложности заданиями по любой теме	Текст контрольной работы
5.	Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.	Разработайте критерии оценки самостоятельной работы по теме «Сложение и вычитание в пределах 100	Разработанные критерии оценки выполнения самостоятельной работы
6.	Формирование УУД на уроках математики	1.Провести логико-методический анализ темы (варианты тем даны ниже). Выделить обобщения, которые должны быть получены учениками в результате изучения данного материала. 2.Подобрать из учебника или составить самостоятельно упражнения на получение этих обобщений, направленные на использование учащимися сравнения, обобщения, аналогии и других приемов учения. Оформить фрагменты урока в виде таблицы.	Таблица
Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор			
Раздел 2. Частные вопросы методики обучения математике младших школьников (5 семестр)			
№ п/п	**Темы дисциплины**	**Содержание самостоятельной работы**	**Продукты деятельности**
1.	Приемы организации поисковой деятельности обучающихся при решении задачи.	Проанализировать структуру УУД «общий способ решения задачи». Описать задания по исследованию решения задачи, привести примеры рассуждения ученика.	Практическое задание 3 Реферат с мультимедиа презентацией.
2.	Технологии формирования универсальных учебных действий на математическом содержании	Разработайте 5 заданий, направленных на формирование у обучающихся разных видов сравнения	Практическое задание 6 Реферат с мультимедиа презентацией.
3.	Методика изучения долей и дробей	Охарактеризовать методику изучения долей и дробей в разных методических системах по плану: 1. Последовательность изучения. 2. Время, отводимое на изучение темы. 3. Планируемые результаты изучения темы. 4. Методические особенности. 5. Примеры заданий. 6. Выводы	Практическое задание 7 Реферат с мультимедиа презентацией.
4.	Методика работы над равенствами и неравенствами	Охарактеризовать методику изучения алгебраического равенств и неравенств в разных методических системах по плану: 1.Последовательность изучения. 2. Время, отводимое на изучение темы. 3. Планируемые результаты изучения темы. 4. Методические особенности. 5. Примеры заданий.	Практическое задание 12 Реферат с мультимедиа презентацией.
5.	Методика работы с таблицами и диаграммами.	Охарактеризовать методику с таблицами и диаграммами в разных методических системах по плану: 1. Последовательность изучения. 2. Время, отводимое на изучение темы. 3. Планируемые результаты изучения темы. 4. Методические особенности. 5. Примеры заданий. 6. Выводы	Практическое задание 13 Реферат с мультимедиа презентацией.
5.3.Образовательные технологии			
При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология			

рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л1.1	Голунова, А. А.	Обучение математике в профильных классах : учебно-методическое пособие : [16+] / А. А. Голунова ; науч. ред. Т. Уткина. – 2-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2014. – 204 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363432 (дата обращения: 20.01.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1940-4. – Текст : электронный.	Москва : ФЛИНТА, 2014.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	Круглова, И. А.	Математика. 4 класс : учебно-методическое пособие для преподавателей Малого матфака ФЦТК ОмГУ им. Ф.М. Достоевского : [16+] / И. А. Круглова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2023. – 132 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708148 (дата обращения: 20.01.2025). – ISBN 978-5-7779-2627-2. – Текст : электронный.	– Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2023.
Л2.2	Круглова, И. А.	Математика. 4 класс : рабочая тетрадь для учащихся Малого матфака ФЦТК ОмГУ им. Ф.М. Достоевского : [6+] / И. А. Круглова ; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. – Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2023. – 64 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=708146 (дата обращения: 20.01.2025). – ISBN 978-5-7779-2628-9. – Текст : электронный.	– Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского (ОмГУ), 2023.
Л2.3	Шелехова, Л. В.	Обучение решению сюжетных задач по математике : учебно-методическое пособие : [16+] / Л. В. Шелехова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. – 167 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274518 (дата обращения: 20.01.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-3993-1. – DOI 10.23681/274518. – Текст : электронный.	Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015.

6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Teams, OneDrive, Yammer, Stream, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- XnView
- Архиватор 7-Zip

6.3 Перечень информационных справочных систем, профессиональных баз данных

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- Базы данных Springer eBooks

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения лекционного типа, практических занятий, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная

	аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран).
7.2	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГСПУ, Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная задача курса методики обучения математики – подготовить учителей начальных классов, способных реализовать на практике современные требования к обучению младших школьников математике, воспитанию и развитию детей в процессе обучения. Изучение этого курса должно создать основу для сознательного творческого подхода будущих учителей к решению возникающих в практике учебно-воспитательных задач. Кроме того, обеспечить достаточную теоретическую и практическую подготовку будущих учителей к тем изменениям, которые будут происходить в связи с дальнейшим совершенствованием всей системы образования в нашей стране.

Поэтому в рассматриваемом курсе методики обучения математики, прежде всего, должна быть предоставлена с достаточной глубиной и полнотой та система методики обучения математике, которая реализуется в начальных классах современной общеобразовательной школы. Это значит, что в преподавании этого курса должны быть раскрыты цели обучения математике, содержание начального курса математики, предусмотренное программой и конкретизированное в ныне действующих учебниках, система построения этого курса, используемые в процессе обучения методы и формы организации учебного процесса, современные средства обучения, его практическая направленность.

В связи с этим содержание курса предполагает доступное обучающимся теоретическое обоснование использования знаний, полученных в курсах педагогики, психологии, математики и других частных методик.

Осознанное усвоение вопросов методики достигается в том случае, когда знания, полученные в результате изучения общих вопросов методики, используются и конкретизируются при изучении частных вопросов. В связи с этим курс методики преподавания построен таким образом, что после изучения общих вопросов обучающиеся будут последовательно шаг за шагом знакомиться с методикой изучения младшими школьниками каждой из основных тем программы (по концентрам «Десяток», «Сотня», «Тысяча», «Многозначные числа» и т. д.). При таком подходе создаются условия для сознательного усвоения общих вопросов методики и творческого применения их при изучении вопросов курса математики начальных классов.

Реализуя этот подход, необходимо при рассмотрении каждого концентра дать детальное освещение всех важнейших частных вопросов методики. Так, знакомя с целями изучения любого концентра, следует обеспечить четкое понимание тех требований, которые могут и должны быть предъявлены к младшим школьникам в результате его изучения.

Раскрывая содержание концентра, нельзя ограничиться лишь перечислением входящих программных вопросов, но и необходимо познакомить обучающихся с конкретной системой упражнений, заданий, вопросов, практических работ, при помощи которых это содержание раскрывается в процессе обучения. Рассмотрение методов, используемых при изучении того или иного концентра, должно вестись по материалам стабильных учебников и методических указаний к учебникам. При этом обучающиеся должны получить ясное представление об особенностях методики формирования математических понятий, развития вычислительных навыков, умений решать задачи и т. п.

Также конкретно, с учетом особенностей концентра, должны освещаться и вопросы организации учебного процесса: особенности построения уроков, виды и формы деятельности детей на уроках в процессе обучения математике, содержание домашних заданий и форм их проверки, содержание и виды дифференцированных заданий и т. п.

Особое внимание должно быть уделено рассмотрению системы и различных форм учета и контроля знаний, умений и навыков, приобретаемых младшими школьниками при изучении материала данного концентра (характер проведения устного опроса, содержание и объем различных видов письменных проверочных работ, отбор материала для итоговых контрольных работ; норма оценок; требования к проверке тетрадей).

Раскрывая методику изучения каждого концентра, необходимо последовательно рассмотреть все средства обучения, которые целесообразно применять в процессе обучения младших школьников. При этом не следует ограничиваться описанием каждого пособия и методики его использования. Важно раскрыть эффективность использования различных пособий при изучении одного и того же вопроса, целесообразность и возможность их комплексного использования.

При условии выполнения описанных выше требований к изучению методики каждого концентра, обучающиеся вузов, накопят достаточный запас фактических знаний, на основе которых они смогут сознательно усвоить основные идеи и направления методики обучения младших школьников математике. Подробно должны быть рассмотрены: методика изучения нумерации в десятичной системе счисления, изучение арифметических действий и развития вычислительных навыков, ознакомление с величинами, изучение алгебраического и геометрического материала, методика обучения решению задач и ознакомление с понятиями доли, и дроби.

Преподавание методики должно быть тесно связано с педагогической практикой: с пробными уроками, с непрерывной педагогической практикой и проведением внеклассной работы в школе.

Принимая во внимание появление альтернативных программ, современных технологий обучения, изменения содержания программного материала, усиление творческого характера работы современного учителя школы, необходимо приучать обучающихся к самостоятельной работе с методической, педагогической и научной литературой.

Обучающиеся должны уметь самостоятельно составлять: тематические планы и технологические карты отдельного урока (поурочные); задачи и другие упражнения в дополнение к учебнику. Необходимо научиться анализировать уроки математики, проводить внеурочные занятия по математике, самостоятельно подобрав соответствующий материал, подготовить тексты контрольных работ и проводить их, подготовить материалы для устного опроса учащихся по темам и оценивать ответы детей.

При изучении методики обучения математике следует практиковать составление обучающимися рефератов по прочитанной статье или книге, докладов на ту или иную методическую тему.

Например, анализ отдельных тем из стабильных учебников по математике для 1- 4 классов, урока математики (по конкретной теме), отдельных средств обучения (карточки - задания, таблицы, дидактический материал). Проводить самостоятельную работу на уроке, проверку и оценки знаний и навыков учащихся (по конкретной теме). Список тем может быть дополнен самим преподавателем с учетом возможностей обучающихся.

Время, отводимое на изучение той или иной темы курса и последовательность изучения отдельных вопросов программы, являются примерными. Они могут быть в известных пределах изменены с учетом реальных условий работы с обучающимися.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Методика обучения математике в начальной школе»

Курс 2 Семестр 4

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Текущий контроль по модулю:			
1	Аудиторная работа	18	30
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	14	26
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5	10
Контрольное мероприятие по модулю: тест		7	14
Промежуточный контроль		12	20
Промежуточная аттестация		56	100

Вид контроля		Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по модулю		С.П. Зубова. Практикум по методике преподавания математики (общие вопросы)/ Самара, 2005	
1	Аудиторная работа	1.1.1. *На ознакомление учащихся с какими свойствами натурального ряда чисел направлены следующие упражнения?* а) Найдите пропущенное число: 1,2,4,5,6,7,...; ..., 22, 23, 24, 26, 27, ... б) Назовите соседей чисел 2, 8, 10, 19; в) Назовите число, у которого только одно соседнее число; г) Назовите числа, предыдущие для чисел 2, 13, 18, 1, 0, 8. Для всех ли данных чисел можно назвать предыдущие? д) Назовите числа в порядке возрастания: 5, 15, 7, 17, 8, 18, 10, 11, 9, 19. 1.1.2. *Определите, на осознание какого свойства действия направлены следующие упражнения.* а) Найдите значения выражений разными способами: (5+2)+ 4; (2+ 6) + 5. б) Найдите значения выражений удобным способом: 5-4-2; 7-4-2. Составьте свои упражнения, преследующие те же цели. *Составьте три упражнения, направленные на осознание учащимися дистрибутивного свойства умножения относительно сложения.* *Определите, какое свойство умножения "открывают" учащиеся, выполняя следующие упражнения*. Замените умножение сложением и найдите значения выражений: 503 ·2, 1007 ·4, 5006 ·7. Найдите общее в этих выражениях. Как это общее повлияло на сходство в решении? Можно ли было, не заменяя умножение сложением, найти значения данных выражений? Как это можно сделать? Ответ объясните. Используя найденный способ решения, выполните умножение: 305 ·7, 22 · 4, 25 · 6.	**ОПК-3.1.Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения** Знает: требования ФГОС НОО к предметным результатам по математике; основное содержание Примерной образовательной программы по математике для начальных классов; возможности математического содержания для формирования УУД, содержательные линии начального курса математики. Знает: номенклатуру УУД, приведенную в ФГОС НОО и Примерной образовательной программе по математике; закономерности формирования УУД на математическом содержании.

		Прием округления изучается в третьем классе: 98 + 44 = 100 + 44 - 2 = 144 - 2 = 142; 106-59=106-50+1=47. *Объясните, какое свойство действия позволяет использовать этот прием. Подберите из учебника или составьте 2-3 упражнения на закрепление этого приема.* *Объясните, почему при делении отвлеченных чисел существует только один вид деления числа на число, а при делении величин два вида: деление величины на величину и величины на число.* *Учитель на уроке предложил учащимся упражнения в следующей последовательности:* а) Найдите значения выражений удобным способом: (40-1)+8; (90-2)+6 б) Сравните способы решения: 59+6=(60-1)+6=60+6-1 -65 38+7=(40-2)+7=40+7-2=45 в) Используя тот же способ, найдите значение выражений: 79 + 4, 28 + 9. г) Найдите значения выражений: 189 + 7, 298 + 36. *Какими дидактическими принципами руководствовался учитель?* *Проанализируйте раздел "Изучение таблицы умножения" в учебниках математики разных авторов и определите, какие дидактические принципы заложены авторами.* *Определите, какие возрастные особенности учитывал учитель, организуя деятельность учащихся следующим образом.* – Положите на парту два квадрата. Под каждым квадратом положите кружок. Сколько кружков вы положили? (Два). – Как еще можно сказать? (Столько же). – Добавьте еще один кружок. Каких фигур стало больше? (Кружков). – Почему? (Один кружок добавили, значит, стало больше.) – Сколько стало кружков? (Три). – Как получили три кружка? (Добавили к двум кружкам один, получаюсь три), – Теперь отодвиньте один кружок. Сколько осталось? (Осталось два кружка). – Как получили число 2? (От трех кружков отодвинули один, осталось два кружка). – Какое число больше: 3 или 2? *Определите, в соответствии с какой психологической теорией следующие упражнения расположены именно в данной последовательности:* 1. Положите на парту 3 кружка. Положите под ними столько же квадратов. Добавьте еще 2 квадрата. Сколько квадратов стало? (5). Как можно по-другому сказать о количестве квадратов? (Столько же, сколько кружков, да еще два). В этом случае говорят еще: квадратов на 2 больше, чем кружков. 2. Нарисуйте 3 треугольника. Под ними нарисуйте квадратов на 3 больше, чем треугольников, расскажите, как будете действовать? (Сначала нарисуем квадратов столько же, сколько треугольников, а затем еще 3 квадрата.Всего нарисовали 6 квадратов). 3. Посмотрите на рисунки. Сравните число фигур, как можно сказать о количестве кружков и квадратов? На сколько больше кружков, чем квадратов? 4. Запишите выражение для решения задачи. У Кати 4 открытки, а у Тани на 2 больше. Сколько открыток у Тани? *Определите последовательность следующих упражнений в соответствии с теорией поэтапного формирования умственных действий П. Я. Гальперина.* 1. Положите три палочки. Добавьте к ним еще две. Сколько стало? На математическом языке это записывается так: $3+2^{s}5$. Число «3» показывает, сколько палочек сначала положили, знак «+» говорит о том, что добавили еще палочек, число «2» показывает, сколько палочек добавили.	требования к образовательным программам по математике; последовательность действий по проектированию образовательной программы по математике. **ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики** Умеет формулировать образовательные результаты уроков математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО. Умеет проектировать уроки математики в соответствии с требованиями нормативных докумкнтов (САНПиН, ФГОС НОО и др.) Умеет: проектировать образовательные программы по математике: формулировать образовательные результаты (предметные и метапредметные), цели и задачи реализации программы по математике; определять содержание программы в соответствии с требованиями ФГОС НОО; подбирать методические средства для реализации программы **ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний** **ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов** Знает: психологические и методические закономерности усвоения математического содержания младшими школьниками,

		2. Найдите значения выражения, используя палочки: 5+3= 7+2= 4+1= 3. Найдите значения выражений: 2+4, 4+2. 4. Записано на языке математики: 6+3. Выполните действие с палочками. Как догадались, что нужно сделать? Объясните. Сколько всего палочек стадо? 5. Как записать с помощью математических знаков следующее действие: к трем палочкам добавили одну, Сколько палочек стало? 6. Составьте свои выражения со знаком «+». Найдите ответы. *Определите вид рассуждения ученика при выполнении следующего задания.* Решить уравнение 21-*x*=14. Рассуждение. В данном уравнении неизвестно вычитаемое *x*, уменьшаемое 21, разность равна 14. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из уменьшаемого вычесть разность, В нашем случае, значит, нужно из числа 21 вычесть 14: *x*=21-14, *x*=7. Ответ объясните. *Приведите рассуждения ученика этого же вида при выполнении следующего задания*: На сколько число 15 больше 8? *Какие операции над понятиями нужно провести, чтобы выполнить следующее задание:* Логический диктант. Верны ли утверждения: • все квадраты являются прямоугольниками; • все прямоугольники являются квадратами; • любой прямоугольник является четырехугольником; • среди прямоугольников есть квадраты? *Определите вид рассуждения ученика при выполнении следующего задания.* Сравните записи, найдите, чем они похожи. Сделайте вывод о том, как вычитаются из двузначных чисел круглые десятки. 48-30=(40+8)-30-(40-30)+8=10+8=18 72-20=(70+2)-20=(70-20)+2=50+2=52 Рассуждение. Записи похожи тем, что они - равенства. В обоих случаях вычитаются из двузначных чисел круглые десятки. В первом случае двузначное число 48 заменяется суммой десятков и единиц, и во втором случае число 72 заменяется суммой десятков и единиц. И в том, и в другом случае из десятков вычитаются десятки: 40-30 и 70-20; а затем к полученному результату прибавляются единицы: 10+8 и 50+2. Значит, из двузначного числа круглые десятки можно вычесть следующим образом: двузначное число заменить суммой десятков и единиц (разрядных слагаемых), затем из десятков вычесть десятки, а затем к полученному результату прибавить единицы. *Приведите рассуждение ученика этого же вида при выполнении следующего задания.* Сравните записи, найдите, чем они похожи. Сделайте вывод о том, как умножается число на круглые числа. 26·20=26·(2·10)=(26·2)·10=52·10-520 12·300=12·(3· 100)=(12·3) ·100=36·100=3600. *Подумайте, какие вопросы нужно задать учащимся, чтобы они рассуждали именно таким образом.* *Проанализируйте учебники математики 1-3 классов разных авторов, определите место урока в системе других, цель которого - познакомить учащихся с переместительным свойством умножения. Найдите в учебниках уже изученный похожий объект. Подумайте, как это можно использовать в процессе обучения так, чтобы учащиеся рассуждали по аналогии.* • Определите цель урока математики в первом классе (с. 15 уч.М.И. Моро «Математика 1»). • Сравните цели последовательных уроков математики во втором классе (например, по теме «Сложение и вычитание в пределах 100», 1 и 2 уроки). • Подберите упражнения из учебников разных авторов, являющиеся средством реализации цели «познакомить учащихся с приемом сложения вида 34+2, 34+20» . Сравните эти упражнения по количеству и содержанию. Домашнее задание. Проанализируйте методические указания к урокам математики различных авторов, одинаковые по теме, например, по теме «Введение умножения». Сравните сформулированные авторами цели. Как бы вы сформулировали цели этих уроков?	требования к современному уроку математики в начальной школе **Темы для изучения** МПМ как наука и как учебный предмет. Связь МПМ с другими науками: математикой, психологией, логикой, дидактикой. Цели обучения математике в начальных классах. Методы обучения математике. Приемы учения. Приемы учения при изучении математики. Приемы учения при изучении математики. Принципы обучения математике. Организация обучения математике Требования к современному уроку математики. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел. Методика изучения величин.

Сравните два варианта изучения темы "Неравенства". Объясните, чем они отличаются. Какого вида беседы используются в первом и втором вариантах изучения темы?

Вариант 1.

- Рассмотрите записи на доске:

5<7
3+4>2+4
(6-2) 3>10

Прочитайте эти записи (ученики читают).

- Такие записи называются неравенствами. Верно ли поставлены знаки ">" и "<"? (Верно).
- Значит, эти неравенства являются верными. Бывают и неверные неравенства, например: 7>8, 3+7<10.
- Составьте верные неравенства. Прочитайте их.

Вариант 2.

- Рассмотрите записи на доске:

5<7
3+4>2+4 (6-2) 3>10

- Чем они похожи? (В этих записях есть знаки ">" или "<").
- А еще чем? (Знаки ">" или "<" стоят между числами или числовыми выражениями).
- Такие записи называются числовыми неравенствами. Найдите среди следующих записей числовые неравенства:

5<a; 4>3; 10+7<7+10; 5+3>3; 8<y+5; 3+6=9.

Ответ объясните. (Учащиеся объясняют:"Первая запись не является числовым неравенством, так как она содержит букву; вторая запись является числовым неравенством, так как содержи! знак ">", он поставлен между двумя числами; третья запись является числовым неравенством, но это неравенство неверное, и т.д.),

- Разделите следующие записи на две группы. По какому признаку вы разделили?

3+5>5+2; (7+6) 2<7 2+6; 15-2 3>15-3 3; 12>6; 147<140; 34О300+20.

Составьте эвристическую беседу по изучению понятия "Равенства".

Составьте эвристическую беседу по изучению понятия "Квадрат".

Проанализируйте учебники математики 1-го класса разных авторов и выясните, какие методы обучения заложены при изучении темы "Переместительный закон сложения". Сравните эти методы, Объясните, какой вариант вы считаете наиболее целесообразным и почему.

Рассмотрите фрагмент урока по изучению приема сложения вида 47+5.

Объясните, какой метод обучения использует учитель при изучении нового материала.

- Рассмотрите записи на доске:

38+4=38+(2+2)=(38+2)+2=42
26+5=26+(4+1)=(26+4)+1=31
49+6=49+(1+5)=(49+1)+5=55

- Сравните эти записи. Чем они похожи? (Во всех записях в левой части складываются двузначное и однозначное числа).
- Чем еще похожи эти записи? (Сумма единиц двузначного числа и однозначного больше десяти).
- Рассмотрите способы сложения таких чисел. Чем они похожи? (Во всех случаях однозначное число заметили суммой слагаемых, одно из которых дополняет двузначное число до круглых десятков).
- Зачем это сделали? (Чтобы было удобно складывать).
- Как же потом действовали? (Сначала прибавили к двузначному числу слагаемое, дополняющее его до круглых десятков, а потом прибавили другое слагаемое).
- Итак, как же сложить двузначное и однозначное числа в случае, если сумма единиц двузначного числа и однозначного больше десяти? (Дети делают вывод).
- Используя этот вывод, выполните сложение:

48+7; 26+9; 18+5.

Составьте аналогичную беседу по изучению случаев вычитания вида 42-5.

Проанализируйте учебники математики 1-го класса разных авторов и выясните, какие методы обучения заложены при изучении сложения и вычитания двузначного и однозначного чисел вида 47+5; 42-5.

Определите вид лабораторной работы (иллюстрирующая или исследовательская) по изучению свойств противоположных сторон прямоугольника. Инструкция (устная, перед проведением лабораторной работы).

- Ребята, у каждого на парте лежит листок с начерченным прямоугольником. Нужно измерить его стороны и найти сумму их длин. Подумайте, как это

можно сделать легче, рациональнее.

Далее дети измеряют длины сторон различных прямоугольников (у всех - разные прямоугольники), находят сумму длин всех сторон. После того, как дети выполнили задание, учитель проводит следующую беседу:

- Что заметили? Как можно было легче найти сумму длин сторон прямоугольника?
- Почему?

Сделайте вывод о свойстве противоположных сторон прямоугольника.

3.1.9. *Определите, какие из следующих вопросов носят поисковый характер.*

Составьте еще 2-3 вопроса поискового характера к данному упражнению.

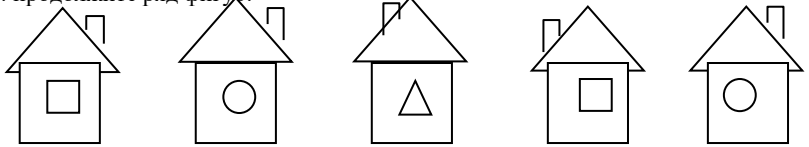
2·4 2·8 0·3 3·6 3·5 4·0 1·7 9·1 5·1

а) разделите выражения на две группы. По каким признакам вы это сделали?
б) найдите произведения, в которых первый множитель равен двум;
в) найдите выражения, в которых один из множителей равен единице. Вычислите их значения;
г) расположите ответы в порядке возрастания. Что вы заметили?
д) найдите выражения, значения которых одинаковые. Можно ли это сделать, не вычисляя? Ответ объясните.

Составьте вопросы поискового характера к следующему упражнению: «Решите уравнения: $x+6=9$, $9-x=3$, $5+x=10$»

Определите вид анализа, на проведение которого направлена следующая беседа

Задание: продолжите ряд фигур:



по каким признакам можно сравнить эти домики? (по форме, размеру, расположению труб, форме окон и т.п.);

- по каким признакам домики похожи?
- какой вывод о форме (размере) следующего домика можно сделать?
- по каким признакам домики отличаются?
- каким образом домики отличаются по форме окон?
- какой вывод можно сделать о форме окошка в следующем домике?
- каким образом домики отличаются по расположению трубы[9]
- какой вывод можно сделать о расположении трубы в следующем домике?
- нарисуйте еще один домик. Объясните, почему он именно такой, каким вы его нарисовали.

Определите вид анализа, проведенного учащимися в процессе следующей беседы. 42-5 =(42-2)-3=40-3=37

- рассмотрите запись. Что заметили?
- какие числа вычитаются? (из 42 вычитается 5):
- как еще можно назвать эти числа? (из двузначного числа 42 вычитается однозначное число 5);
- чем отличается этот случай от ранее изученных? (вычитаемое 5 больше единиц уменьшаемого);
- как мы вычли число 5? (его заменили суммой слагаемых 2 и 3);
- почему именно такие слагаемые? (потому что так удобно вычитать: одно из слагаемых 2 равно количеству единиц уменьшаемого);
- сделайте вывод о том, как вычитается однозначное число из двузначного в случае, если однозначное число больше количества единиц двузначного числа

Смоделируйте процесс нахождения суммы вида 47 + 5. определите виды анализа, которые выполняются учащиеся в процессе решения.

Определите, на каком этапе решения уравнения x+7=!2 учащиеся выполняют анализ, а на каком - синтез. Сформулируйте вопросы, направленные на выполнение учениками этих операций.

Составьте вопросы, направленные на проведение учащимися анализа при выполнении следующего задания: Продолжи ряд:



Определите виды анализа, на выполнение которого направлены следующие задания:

а) продолжите ряд чисел:
1, 3, 5,…….
7, 14,28, …….
1,0,2,1,3,2,...;

б) составьте рассказ о числе 36;

в) найдите неизвестное число: x-5=12;

г) прочитайте выражения:

(12-3) ·6; 3·5+4·6; 7·2-5; (28+2) ·2

Составьте упражнения, направленные на выполнение учащимися существенного анализа.

Определите виды сравнения, проведенного учащимися в процессе беседы:

- сравните следующие записи:

42+x=5 a-3=7 27+a=a-4 4·y=8-y

- чем они похожи? (это равенства, везде есть буква, обозначающая неизвестное, неизвестное нужно найти);
- такие записи называются уравнениями. Определите, какие из следующих записей являются уравнениями:

3+x-7; 128·a-3=28+a; 15+*x*-4; 24+5-5+24; 4+*x*=*x*+4.

- приведите свои примеры уравнений.

Составьте задания по изучению учащимися понятий «угол», «треугольник», «многоугольник» так, чтобы учащиеся выполнили:

а) сопоставление;
б) противопоставление;
в) явное сравнение;
г) неявное сравнение.

Определите вид сравнения, проведенного учащимися в процессе выполнения следующего задания.

Сравните условия и вопросы двух задач:

1. От мотка проволоки длиной 12 метров отрезали кусок длиной 4 метра. Сколько метров проволоки осталось в мотке?
2. От мотка проволоки отрезали 12 метров, а потом еще 4 метра. Сколько метров проволоки отрезали?

- чем задачи похожи? Чем они отличаются? Как это отличие влияет на решение задачи?

Составьте задания, аналогичные данному в упражнении 3.2.10.

Какой прием учения учащиеся применяют при выполнении следующего задания:

- на какие группы можно разделить данные числа: 5; 12; 48; 13; 25; 65; 4; 1.

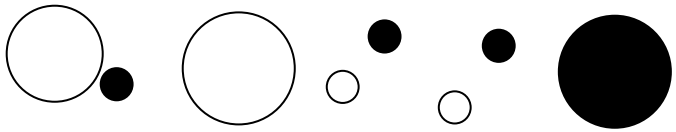
Какие ошибки допущены в следующих ответах учеников:

- все линии можно разделить на прямые и кривые;
- четырехугольники делятся на квадраты, прямоугольники и ромбы;
- все числа можно разделять на однозначные, двузначные, трехзначные и многозначные;
- числа 2, 4, 6, 13, 15, 8, 28 можно разделить на однозначные и нечетные числа

Составьте задания и вопросы, предупреждающие эти ошибки.

На формирование каких операций из состава классификации направлены следующие упражнения:

а) по каким признакам можно разделить на группы кружки на рисунке?



б) как можно разделить на группы следующие примеры:
38+4; 26+5; 12+6; 42-5; 18-4; 76-3;
в) учитель предложил ученикам разделить на группы следующие записи:
3+x; 12-x=10; 4+5=5+4; 5+4=9; x-6+3; 32-4; a+6=40
Витя разделил эти записи так:
1 группа: 3+x; 12-x=10; x-6+3; a+6=40
2 группа: 4+5=5+4; 5+4=9; 32-4; Катя - так:
1 группа; 12-x=10; 4+5=5+4; 5+4=9; a+6=40
2 группа: 3+x: x-6+3: 32-4; Оля - так:
1 группа: 3+x; x-6+3;
2 группа: 12-x=10: a+6=40
3 группа: 4+5=5+4; 5+4=9;
4 группа: 32-4; Юра - так:
1 группа: 3+x; 12-x=10; x-6+3;
2 группа: 4+5=5+4; 5+4=9; 32-4;
Кто из них совершил ошибку при классификации данных записей? Какие признаки каждый из учеников принял за основание классификации? От каких различий в записях отвлекались ученики, объединяя их в группы?
Составьте упражнения, аналогичные приведенным в упражнении для изучения понятий; а) «прямоугольник», «квадрат»; б) «луч», «отрезок».

Определите вид обобщения, которые выполняют учащиеся в процессе следующей беседы.

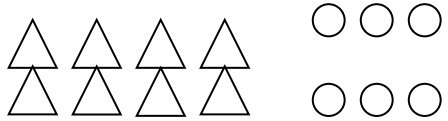
Даны равенства:

3+4=7	2+1=3	3+2=5
4+3=7	1+2=3	2+3-5

- рассмотрите эти равенства. Сравните равенства в 1-м столбике. Чем они похожи?
- сравните равенства во 2-м столбике. Чем они похожи?
- сравните равенства в 3-м столбике. Чем они похожи?
- чем похожи все три столбика равенств?
- какой вывод можно сделать?

Проанализируйте учебники математики разных авторов. Определите приоритетные принципы обучения, реализованные в этих учебниках. Ответ обоснуйте.
При изучении отношений «больше на...», «меньше на...» используют следующие виды наглядности:
а) предметные картинки:
б) схематический рисунок:
в) схему-чертеж:
На каких этапах изучения темы целесообразно использовать каждый из данных видов наглядности? Ответ обоснуйте.
Какой метод обучения наиболее эффективен для реализации принципа обучения на высоком уровне трудности? Ответ обоснуйте. *Составьте два варианта фрагмента урока по изучению переместительного закона умножения в первом случае, использовав объяснительно-иллюстративнъй метод обучения, а во втором - частично-поисковый.* В каком случае названный принцип будет реализован более последовательно?

Сравните подходы разных авторов к изучению табличных случаев сложения. Определите, в каком го учебников наиболее последовательно реализуется принцип более быстрого продвижения учащихся вперед в развитии.
Объясните, как вы понимаете принцип «обучать всех». Как вы считаете, есть ли противоречие между этим принципом, и необходимостью учитывать психологические особенности каждого ученика? Ответ объясните.
Рассмотрите два фрагмента урока по изучению свойств действий (распределительного закона умножения).
Рассмотрите рисунок. Нужно посчитать, сколько всего геометрических фигур нарисовано:



- Как это можно сделать? (Сначала посчитать треугольники).
- Как записать в виде выражения, сколько всего треугольников? (по 4 треугольника 2 строчки: 4· 2 треугольников).
- Что далее нужно сделать? (Посчитать кружки.По 3 кружка 2 строчки: 4 ·3 кружков).

(Сначала посчитать треугольники).
- Как записать в виде выражения. Сколько всего треугольников? (по 4 треугольника 2 строчки: 4·2 треугольников).
- Что далее нужно сделать? (Посчитать кружки.По 3 кружка 2 строчки: 4·3 кружков).
- Итак, на рисунке: 4·2 треугольников и 3·2 кружков. Сколько всего фигур? (4·2+3·2=8=6=14).
- Как можно посчитать фигуры по-другому? (Можно сосчитать, сколько фигур в 1 строчке: 4+3=7 (фигур), а затем, сколько всего фигур: (4+3) ·2=14 (фигур)).
- Сравните получившиеся равенства:

4·2+3·2=14; (4+3) ·2=14.
- Что заметили? Сделайте вывод (Учащиеся делают вывод о двух способах умножения суммы на число).
- Выполните умножения двумя способами:

(1+2) ·3 (7+3) · 5 (8+3) ·2
(3+2) · 4 (10+20) · 3 (5+4) · 3
- Вычислите наиболее удобным способом:

(15+25) · 2 (10+6) ·3
(7+2) · 9 (5+7) ·4

И. Рассмотрите равенства:
(4+3) ·2=7·2=14
(4+2) ·2=4·2+3·2=8+6=14
- Что заметили? Чем похожи эти равенства? Чем они отличаются? (В обоих случаях сумма чисел 4 и 3 умножаются на 2, но разными способами. В первом случае сначала находится сумма, затем умножается на число, во втором случае сначала каждое слагаемое умножается на число, а потом результаты складываются. Ответы получаются одинаковые).
- Какой вывод можно сделать о разных способах умножения суммы на число? (Учащиеся делают вывод).
- Проверьте этот вывод, вычисляя разными способами:

(2+3) ·4; (4+6) ·2.
- Используя сформулированный вывод, вычислите значения выражений в каждом столбике:

(32+21) ·7=371 (93+6) ·5=495
32·7+21·7 93·5+6·5
32·7+21·8 93·5+6·3
32·7+21·6 93·4+6·5
32·8+21·7
- Сравните выражения:

<table>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>(a+b) ·c…a·b+a·c (a+b+c) ·d…a·d+d·b+c
Составьте по данным схемам свои равенства и неравенства. Проверьте верностьсвоих рассуждений, если a=6,b=1,c=2,d=3;a=3, b=1,c=2, d=0;
Сравните приведенные варианты фрагментов урока. Чем отличаются методические принципы, реализуемые в каждом из вариантов?
Каким образом можно реализовать принцип широкого использования моделирования при изучении приемов внетабличного умножения (двузначного числа на однозначное и однозначного числа на двузначное)? Составьте 5-6 упражнений, иллюстрирующих ваш ответ.
Каким образом можно реализовать принцип УДЕ при изучении отношений «больше в несколько раз», «меньше в несколько раз»? Составьте 5-6 упражнений, иллюстрирующих ваш ответ.
– Практические задания:
– Разработка фрагментов уроков по изучению нумерации чисел.
– Составьте или подберите дидактические игры, способствующие совершенствованию знаний нумерации.
– Анализ, подбор и составление упражнений для формирования, закрепления и проверки усвоения младшими школьниками соответствующих знаний и умений.

Критерии ответа при выполнении каждого приведенного задания, верное выполнение – 1 балл, неверное – 0 баллов.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>Самост. раб (обяз.)</td>
<td>1. Моделирование и анализ уроков математики.
1. Определить цель урока;
2. Перечислить ожидаемые предметные результаты (понятия, способы деятельности);
3.Перечислить задания урока;
4. Определить, на достижение какого из результатов направлено каждое задание.

Критерии оценивания
<table>
<tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr>
<tr><td>Формируемые понятия и способы действий определены в соответствии с целью урока</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Для каждого формируемого понятия и способа действия подобраны соответствующие задания</td><td>1 балл – частично
2 балла – система заданий полная</td></tr>
<tr><td>Задания подобраны так, что используются заданные приемы учения</td><td>1 балл – частично
2 балла – система заданий полная</td></tr>
<tr><td>Итого max</td><td>5</td></tr>
</table>
2. Просмотрите урок и проанализируйте его по схеме:
Типурока.
Цель урока.
Характер учебной деятельности.
Достижение образовательных результатов.
Чередование форм деятельности. Соответствие СанПИН.
Обратная связь на уроке.</td>
<td>ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов

Знает: психологические и методические закономерности усвоения математического содержания младшими школьниками, требования к современному уроку математики в начальной школе</td>
</tr>
</table>

Что могу взять из урока в свою методическую копилку.
Что можно было сделать по-другому.

Критерии оценивания

Критерии	Баллы
Верно определена цель урока и образовательные результаты	1
Верно определен характер деятельности	1 балл – частично 2 балла – верно
Верно определены положительные стороны урока	1 балл – частично 2 балла – верно
Итого max	5

3. Приемы учения. Формирование универсальных учебных действий. на уроках. Основные виды универсальных учебных действий (УУД)

Организуйте работу по изучению нового материала в форме эвристической беседы.

Оформите фрагменты урока в виде таблицы.:

Задания	Цель задания	Система вопросов	Вид деятельности обучающихся
5 заданий			

Критерии	Баллы
Задания отобраны в соответствии с темой урока	1
К каждому заданию составлена система вопросов	1
Для каждого задания вопросы имеют поисковый характер	По каждому заданию в случае верного выполнения 1 балл
Верно определен вид деятельности обучающихся для каждого задания	1
Итого max	6

4. Методика изучения длины, массы, объема, площади, времени и единиц их измерения.

Составить фрагмент урока по знакомству с одной из единиц величин (длина, масса, время, площадь, вместимость).

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Верно определена цель фрагмента урока	1
Цель урока сформулирована в виде результатов деятельности обучающихся.	1
Перечислены предметные результаты (понятия и/или способы формируемых действий)	1
Для каждого задания указаны результаты, на формирование которых оно направлено	2
Итого max	5

5. Требования к уроку математики в начальных классах

Просмотрите и проанализируйте урок математики с позиций современных требований к уроку:

Реализация деятельностного подхода.

		– Характер учебной деятельности. – Реализуемые дидактические принципы. – Организация контроля. – Организация формативного оценивания. – Направленность на формирование УУД. – Воспитательный характер урока. *Критерии оценивания* Критерии / Баллы Верно определена цель урока и образовательные результаты / 1 Верно определен характер деятельности / 1 балл – частично, 2 балла – верно Верно определены положительные стороны урока / 1 балл – частично, 2 балла – верно Итого max / 5	

<table>
<tr>
<td>3</td>
<td>Сам. раб. (на выбор)</td>
<td>
1. ФГОС НОО по математике. Основные разделы ФГОС НОО (федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования) по математике.
Сравните формулировки образовательных результатов в ФГОС 2009года и 2021 года. Найдите изменения, сделайте вывод
<table>
<tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr>
<tr><td>Выделены сходства и различия в формулировках метапредметных результатов</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Выделены сходства и различия в структуре номенклатуры метапредметных результатов</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Сделаны выводы</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Итого max</td><td>3</td></tr>
</table>
2. Принципы обучения математике в начальной школе. Дидактические принципы обучения. Методические принципы обучения математике.
1. Определите цель урока;
2. Перечислите ожидаемые предметные результаты (понятия, способы деятельности);
3.Определите принципы обучения, которые реализуются на уроке.
Результат оформите в виде таблицы
Критерии оценивания.
<table>
<tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr>
<tr><td>Верно определена цель фрагмента урока</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Цель урока сформулирована в виде результатов деятельности обучающихся.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Перечислены предметные результаты (понятия и/или способы формируемых действий)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Для каждого задания указаны результаты, на формирование которых оно направлено</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Итого max</td><td>4</td></tr>
</table>
3. Система и значение изучения величины в начальном курсе математики. Методика работы над каждой величиной и единицами ее измерения.
Организуйте работу по изучению любой величины в форме эвристической беседы.
Оформите фрагменты урока в виде таблицы.
Критерии оценивания.
<table>
<tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr>
<tr><td>Верно определена цель урока</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Цель урока сформулирована в виде результатов деятельности обучающихся.</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Перечислены предметные результаты (понятия и/или способы формируемых действий)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Для каждого задания указаны результаты, на формирование которых оно направлено</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Итого max</td><td>4</td></tr>
</table>
4. Способы организации дифференцированной работы на уроке.
Разработайте контрольную работу по математике с дифференцированными по степени сложности заданиями по любой теме.
</td>
<td>
ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики
Умеет формулировать образовательные результаты уроков математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО.
Умеет проектировать уроки математики в соответствии с требованиями нормативных документов (САНПиН, ФГОС НОО и др.)
</td>
</tr>
</table>

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Составлены вопросы, обеспечивающие диагностику всех результатов изучения темы	1 балл
Вопросы носят поисковый характер	1 балл
Составлена спецификация заданий	1 балл
Составлен кодификатор заданий по умениям	1 балл – частично,
Итого max	4

5. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике.

Разработайте критерии оценки самостоятельной работы по теме «Сложение и вычитание в пределах 100

Критерии ответа: Критерии четкие и конкретные – 2 балла,

Критерии разработаны, но могут быть истолкованы различно – 1 балл.

Не составлены – 0 баллов.

6. Формирование УУД на уроках математики

1.Провести логико-методический анализ темы (варианты тем даны ниже). Выделить обобщения, которые должны быть получены учениками в результате изучения данного материала.

2.Подобрать из учебника или составить самостоятельно упражнения на получение этих обобщений, направленные на использование учащимися сравнения, обобщения, аналогии и других приемов учения.

ритерии оценивания.

Критерии	Баллы
Верно определена цель урока	1
Цель урока сформулирована в виде результатов деятельности обучающихся.	1
Перечислены предметные результаты (понятия и/или способы формируемых действий)	1
Для каждого задания указаны результаты, на формирование которых оно направлено	2
Итого max	5

Контрольное мероприятие по модулю (тест)	1. Принцип наглядности заключается в том, что a. Необходимо использовать как можно больше наглядных пособий: рисунков, схем и т.п. b. Вместо натуральной наглядности или рисунков в начальной школе нужно использовать схемы, чертежи, знаковые модели. *c. Целесообразно подбирать наглядные средства в соответствии со степенью развития абстрактного мышления учеников.* 2. Приоритетным методом обучения математике в начальных классах является: a. Объяснительно-иллюстративный. b. *Частично-поисковый*. c. Исследовательский. 3. Продуктом решения учебной задачи является:	**ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики** **ОПК-3.1.Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными**

	a. Математическая формула. b. Число. c. *Усвоенный общий метод решения задач некоторой совокупности*. 4. К объяснительно-иллюстративным методам относятся: a. *Лекция, рассказ, репродуктивная беседа, объяснение*. b. Лекция, рассказ, эвристическая беседа. c. Практическая работа, объяснение, проблемное изложение. 5. Метод обучения – это a. Способ достижения учителем цели обучения. b. *Совместная деятельность ученика и учителя для достижения цели обучения*. c. Способ достижения учеником цели обучения. 6. Сравнение – это: a. Способ рассуждения, при котором выделяется общее. b. *Умственное действие, которое заключается в выделении общих или/и отличительных признаков у двух и более предметов*. c. Прием учения, при котором выделяются существенные признаки предмета. 7. Ученикам дано задание: «Найти значения выражений: 25+5, 40-4, 15-7, 24+6, 17-4, 81+3». К этому заданию составлены вопросы. Найдите среди них вопрос поискового характера. a. Прочитайте записанные здесь суммы. b. Выпишите выражения, значения которых являются круглыми числами. *c. Разделите выражения на две группы. По каким признакам это можно сделать?* 8. Решая уравнение 12-x=7, ученик рассуждал так: «Здесь неизвестно вычитаемое. Чтобы найти неизвестное вычитаемое, нужно из уменьшаемого вычесть разность. Значит, здесь вычитаемое x будет равно разности 12 и 7: x=12-7, x=5». Это рассуждение: a. По аналогии. b. По индукции. *c. По дедукции.* 9. Составьте два вопроса поискового характера к заданию: «Найди значения выражений: 15-6, 12-4, 17-9, 18-9»	**потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения** **ОПК-3.2.Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.** **ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов**
Промежуточный контроль		

Курс__3__Семестр _5____

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Методика обучения математике младших школьников»			
1	Аудиторная работа	9	16
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	15	24
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор)	10	20
Контрольное мероприятие по модулю		10	20
Промежуточный контроль		44	80
Промежуточная аттестация (зачет)		12	20
	Итого:	56	100

Вид контроля	Перечень или примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
Текущий контроль по разделу «Методика обучения математике младших школьников»		
Аудиторная работа	– Составьте консультацию для родителей (учителей) по теме: «Роль арифметических задач в развитии умственных способностей детей». – Раскройте особенности подхода к методике обучения решению задач в исследованиях Л.В.Занкова, Н.Б. Истоминой, Л.Г. Петерсон и др. – Составьте план диагностики умений младших школьников решать задачи. Составьте дифференцированные заданий. – Составьте разные виды кратких записей (моделей задачной ситуации) к задаче: «У Пятачка было 4 синих и 3 зеленых шарика. Сколько всего шариков было у Пятачка? » – Составьте 5-6 заданий по исследованию решения задачи: «В книге 45 страниц. Катя уже прочитала 32 страницы. Сколько страниц ей осталось прочитать?» – Определите вид задачи, составьте обратные к ней, определите виды составленных задач: «В футбольной команде 11 игроков, а в хоккейной – 6 игроков. На сколько больше игроков в футбольной команде, чем в хоккейной?»	Вопросы для изучения приведены в планах практических занятий **ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний** **ОПК-8.2 Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей** Образовательные результаты: Знает: требования ФГОС НОО к предметным результатам по математике; основное содержание Примерной образовательной программы по математике для начальных классов; возможности математического содержания для формирования УУД, содержательные линии начального курса математики. Знает: номенклатуру УУД, приведенную в ФГОС НОО и Примерной образовательной программе по математике; закономерности формирования УУД на математическом содержании. требования к образовательным программам по математике; последовательность действий по проектированию образовательной программы по математике.

	– Создайте ситуацию, в которой бы наиболее полно реализовалась бы воспитывающая функция задачи «Катя вымыла 5 тарелок, а чашек – на две больше. Сколько предметов посуды вымыла Катя? » – Подберите задачи на кратное сравнение и вопросы к ним так, чтобы ученики, последовательно решая эти задачи, сформулировали бы обобщенный вывод о способе их решения. – Подберите задачи на уменьшение числа в несколько раз и вопросы к ним так, чтобы ученики, последовательно решая эти задачи, сформулировали бы обобщенный вывод о способе их решения. – Подберите задания, выполняя которые, ученики усвоили бы содержание понятия «задача». – Организуйте деятельность учащихся так, чтобы они «открыли» способ решения задач на нахождение доли числа индуктивным путем. – Организуйте деятельность учащихся так, чтобы они «открыли» способ решения задач на нахождение дроби числа, используя аналогию. – Составьте фрагмент урока по знакомству учащихся с составной задачей, используя один из известных вам подходов. – Составьте беседу по решению задачи «Шарф стоит 80 рублей, а шапка на 12 рублей дороже шарфа. Сколько стоят шарф и шапка вместе?» Проведите поиск пути решения аналитическим способом. – Составьте вопросы по исследованию решения задачи, приведенной в предыдущем задании. – Составьте вопросы, которые бы помогли ученикам найти два способа решения задачи, приведенной в задании. – Составьте разные краткие записи (модели) задачи, позволяющие детям найти разные способы ее решения: «В одном гараже помещаются 6 грузовых и 4 легковых машины. Найдите, сколько машин поместится в двух таких гаражах». – Проведите поиск пути решения задачи, данной в предыдущем задании, синтетическим путем.	Умеет: проектировать образовательные программы по математике: формулировать образовательные результаты (предметные и метапредметные), цели и задачи реализации программы по математике; определять содержание программы в соответствии с требованиями ФГОС НОО; подбирать методические средства для реализации программы. Умеет: использовать современные в том числе интерактивные формы и методы обучения математике, использовать математическое содержание для достижения целей воспитательной работы **Темы для изучения:** – Понятие, виды и функции задач в обучении математике. – Обучение общему способу решения составных задач как УУД. – Организация деятельности учащихся по исследованию решения задачи. – Специфика обучения решению типовых задач (задачи с пропорциональными величинами) – Специфика обучения решению типовых задач (задачи на движение) – Методика ознакомления обучающихся с дробями – Методика изучения арифметических действий – Методика изучения алгебраического материала – Методика изучения геометрического материала –

	– Практические задания: – Разработка фрагментов уроков по изучению нумерации чисел. – Составьте или подберите дидактические игры, способствующие совершенствованию знаний нумерации. – Анализ, подбор и составление упражнений для формирования, закрепления и проверки усвоения младшими школьниками соответствующих знаний и умений. – Практические задания: Анализ, разработка, подбор упражнений, наглядных пособий дидактических игр по теме. – Разработайте фрагменты уроков, связанных с ознакомлением младших школьников с арифметическими действиями, вычислительными приемами. – Проанализируйте типичные ошибки учащихся, их причины, пути преодоления и предупреждения. – Разработайте практическую работу с измерительными инструментами. – Составьте фрагменты уроков по темам «Масса», «Емкость», «Площадь», и др. – Составьте «шпаргалки» по вопросу: «Время: особенности восприятия и понимания у детей младшего школьного возраста». – Возможности использования моделей и моделирования с целью освоения младшими школьниками временных отношений. – Составьте «историческую справку» (подбор материала об истории возникновения величин и единиц их измерения). Критерии ответов: 2 балла за выполнение задания в соответствии с требованиями, 1 балл – если выполнение задания частично соответствует требованиям.	
Самостоятельная работа (обяз.)	1. Методики обучения решению простых задач в разных методических системах. Разные подходы к классификации простых задач. Проанализируйте разные подходы к введению понятия «задача» в разных методических системах. Сделайте вывод. Критерии ответа. Анализ представлен, но без вывода -1 балл. Сделан вывод – 1 балл. Итого 2 балла. 2. Моделирование при решении задачи. Обучение решению задач разными способами. 1. Разработайте фрагмент урока, на котором проводится фронтально полный разбор арифметической задачи (указывается конкретная	**ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.** **ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики** Образовательные результаты: Умеет: разрабатывать уроки математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО и реализуемой образовательной программой; составлять вопросы к заданиям в концепции деятельностного подхода к образованию; организовывать

задача). Дайте теоретическое обоснование. Составьте к задаче графическую схему и краткую запись.

2. Составьте карточки-"помощницы" для решения арифметической задачи. Дайте теоретическое обоснование.
3. Составьте дифференцированные задания для работы над задачей.

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Определены и четко прослеживаются этапы работы над задачей	1
К задаче составлены разные варианты краткой записи (не менее 2-х)	1
Составлены системы вопросов на этапах анализа содержания и поиска пути решения	1 балл – частично, 2 балла – системы вопросов полные.
Решение задачи оформлено в соответствии с требованиями	1
Составлена карточка–«помощница», обеспечивающая возможность дифференцированной работы над задачей.	1
Составлены задания по исследования решения задачи (для более подготовленных обучающихся).	1
Итого max	7

3. Виды задач с пропорциональными величинами, изучаемыми в начальном курсе.

Разработать фрагмент урока, на котором проводится фронтально полный разбор арифметической задачи с пропорциональными величинами (вид задачи – по выбору обучающегося). Дать теоретическое обоснование. Составить к задаче графическую схему и краткую запись.

Составить карточки-"помощницы " для решения арифметической задачи дать теоретическое обоснование.

Составить дифференцированные задания для работы над задачей.

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Определены и четко прослеживаются этапы работы над задачей	1
К задаче составлены разные варианты краткой записи (не менее 2-х)	1
Составлены системы вопросов на этапах анализа содержания и поиска пути решения в соответствии со спецификой типа задачи	1 балл – частично, 2 балла – системы

эвристическую деятельность обучающихся при изучении разных разделов начального курса математики.

Владеет: технологиями обучения математики младших школьников (технологией развивающего обучения, технологией проектного обучения и т.п.).

Умеет: отбирать математическое содержание, благоприятное для формирования разных групп УУД, преобразовывать задания тренировочного характера в творческие, направленные на формирование УУД.

Владеет: способами формирования УУД на математическом содержании.

Умеет: проектировать образовательные программы по математике: формулировать образовательные результаты (предметные и метапредметные), цели и задачи реализации программы по математике; определять содержание программы в соответствии с требованиями ФГОС НОО; подбирать методические средства для реализации программы.

Темы для изучения:

– Понятие, виды и функции задач в обучении математике.

– Обучение общему способу решения составных задач как УУД.

– Организация деятельности учащихся по исследованию решения задачи.

– Специфика обучения решению типовых задач (задачи с пропорциональными величинами)

– Специфика обучения решению типовых задач (задачи на движение)

– Методика ознакомления обучающихся с дробями

– Методика изучения арифметических действий

–

	<table><tr><td></td><td>вопросов полные.</td></tr><tr><td>Присутствуют вопросы, направленные на поиск учениками разных способов решения задачи</td><td>1</td></tr><tr><td>Составлена карточка–«помощница», обеспечивающая возможность дифференцированной работы над задачей.</td><td>1</td></tr><tr><td>Составлены задания по исследования решения задачи (для более подготовленных обучающихся).</td><td>1</td></tr><tr><td>Итого max</td><td>7</td></tr></table> Составить фрагмент урока по обучению решению задач на нахождение доли или дроби числа и числа по его дроби. Критерии оценивания. <table><tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr><tr><td>Сформулированы ожидаемые предметные результаты</td><td>1</td></tr><tr><td>Сформулированы ожидаемые надпредметные результаты</td><td>1</td></tr><tr><td>Подобраны задания, обеспечивающие достижение только предметных результатов/предметных и надпредметных результатов в единстве</td><td>1 балл/2 балла</td></tr><tr><td>Составлены системы репродуктивных/продуктивных вопросов к заданиям</td><td>1 балл/2 балла</td></tr><tr><td>Метод обучения – преимущественно частично-поисковый</td><td>1</td></tr><tr><td>Этапы урока выделены в соответствии с этапами деятельности по «открытию» нового</td><td>1</td></tr><tr><td>Итого max</td><td>8</td></tr></table>	
Самостоятельная работа (на выбор)	Задания на выбор обучающихся любые 2 из приведенных. 1. Приемы организации поисковой деятельности обучающихся при решении задачи. Проанализировать структуру УУД «общий способ решения задачи». Описать общий способ решения задачи, привести примеры рассуждения ученика при решении задачи. Критерии оценивания. <table><tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr><tr><td>Выдержан объем реферата – не менее 5 страниц.</td><td>1</td></tr><tr><td>Раскрыта тема реферата</td><td>1 балл – части 2 балла полностью.</td></tr><tr><td>Приведены собственные примеры для иллюстрации теоретических положений.</td><td>1</td></tr><tr><td>Реферат сопровождается мультимедиа презентацией</td><td>1</td></tr><tr><td>В списке литературы не менее 5 источников</td><td>1</td></tr><tr><td>Итого max</td><td>6</td></tr></table>	Темы для изучения: Методика изучения величин (конкретно по каждой величине). Методика изучения алгебраических понятий. Методика изучения геометрических понятий. **ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.** **ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики** Умеет формулировать образовательные результаты уроков математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО. Умеет проектировать уроки математики в соответствии с требованиями нормативных докумкнтов (САНПиН, ФГОС НОО и др.)

2. Технологии формирования универсальных учебных действий на математическом содержании
Разработайте 5 заданий, направленных на формирование у обучающихся разных видов сравнения

Критерии оценивания

Критерии	Баллы
Задания направлены на формирование качественного и количественного сравнения.	1
Все задания носят поисковый характер	1
Для каждого задания указаны результаты, на формирование которых оно направлено	1
Итого max	3

3. Методика изучения долей и дробей
Охарактеризовать методику изучения долей и дробей в разных методических системах по плану:
1. Последовательность изучения.
2. Время, отводимое на изучение темы.
3. Планируемые результаты изучения темы.
4. Методические особенности.
5. Примеры заданий.
6. Выводы

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Выдержан объем реферата – не менее 5 страниц.	1
Раскрыта тема реферата	1 балл – частично, 2 балла – полностью.
Приведены собственные примеры для иллюстрации теоретических положений.	1
Реферат сопровождается мультимедиа презентацией	1
В списке литературы не менее 5 источников	1
Итого max	6

4. Методика работы над равенствами и неравенствами

Охарактеризовать методику работы с равенствами и неравенствами методических системах по плану:
1. Последовательность изучения.
2. Время, отводимое на изучение темы.
3. Планируемые результаты изучения темы.

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
ОПК-3.1.Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения

4. Методические особенности.
5. Примеры заданий.
6. Выводы

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Выдержан объем реферата – не менее 5 страниц.	1
Раскрыта тема реферата	1 балл – частично, 2 балла – полностью.
Приведены собственные примеры для иллюстрации теоретических положений.	1
Реферат сопровождается мультимедиа презентацией	1
В списке литературы не менее 5 источников	1
Итого max	6

5. Методика работы с таблицами и диаграммами.

Охарактеризовать методику работы с таблицами и диаграммами по плану:
1. Последовательность изучения.
2. Время, отводимое на изучение темы.
3. Планируемые результаты изучения темы.
4. Методические особенности.
5. Примеры заданий.
6. Выводы

Критерии оценивания.

Критерии	Баллы
Выдержан объем реферата – не менее 5 страниц.	1
Раскрыта тема реферата	1 балл – частично, 2 балла – полностью.
Приведены собственные примеры для иллюстрации теоретических положений.	1
Реферат сопровождается мультимедиа презентацией	1
В списке литературы не менее 5 источников	1
Итого max	6

Контрольное мероприятие	Тест 1. В числе 540204 а) Две единицы первого класса; б) Двести четыре единицы первого класса; в) 4 единицы первого класса. 2. К табличным случаям сложения относятся случаи а) сложения чисел в пределах 10; б) сложения в пределах 20; в) сложения однозначных чисел. 3. Случай сложения 19+1 относится к а) табличным случаям сложения; б) внетабличным случаям сложения; в) нумерации чисел. 4. Теоретической основой выполнения сложения вида 42+5 является а) правило прибавления числа к сумме; б) правило прибавления суммы к числу; в) правило прибавления суммы к сумме. 5. Задание «Назовите соседей числа 6» направлено на осознание учениками следующих свойств числового ряда: а) упорядоченность, дискретность; б) упорядоченность, дискретность, бесконечность; в) упорядоченность. 6. При изучении нумерации многозначных чисел, учащиеся впервые знакомятся со следующими свойствами числового ряда: а) бесконечность, дискретность; б) упорядоченность, дискретность, бесконечность; в) бесконечность. 7. Теоретической основой случая умножения вида 235 · 40 является а) умножение суммы на число; б) умножение числа на произведение; в) умножение многозначного числа на однозначное. 8. Деление по содержанию – это а) деление величины на величину; б) деление величины на число; в) деление числа на число. 9. При обучении по нетрадиционной методике (В.В. Давыдов и др.) число понимается как а) общее свойство класса конечных равномощных множеств; б) результат измерения некоторой величины; в) вводится с помощью аксиом. 10. Приведите рассуждения ученика при выполнении сложения 45+8. 11. Составьте арифметический диктант по теме «Нумерация в пределах 20» (4-5 вопросов поискового характера).	**ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики** **ОПК-1.2 Умеет применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики** Умеет формулировать образовательные результаты уроков математики в соответствии с требованиями ФГОС НОО. Умеет проектировать уроки математики в соответствии с требованиями нормативных докумкнтов (САНПиН, ФГОС НОО и др.) **ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов** **ОПК-3.1.Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения** **ОПК-3.2.Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.** **ОПК-3.3.Владеет: методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями (навыками) оказания адресной помощи обучающимся.** **ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний** **ОПК-8.1 Знает: историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательного процесса, роль и место образования в жизни человека и общества, современное состояние научной области, соответствующей преподаваемому предмету; прикладное значение науки; специфические методы научного познания в объеме, обеспечивающем преподавание учебных предметов**

	12. Составьте задания, направленные на осознание детьми правил порядка действий в выражениях без скобок, так, чтобы ученики были вовлечены в поиск. В заданиях 1-9 нужно выбрать правильный ответ. За каждый верный ответ с 1 по 10 вопросы присуждается 1 балл. В заданиях 10-12 нужно привести варианты ответов. За каждый из верных ответов– 3 балла. Если в заданиях 10-12 есть ошибки (не все вопросы поискового характера, не все рассуждения строго последовательны) за ответ присуждается 2 балла, если ответы содержат грубые математические ошибки, за ответ присуждается 1 балл.	**ОПК-8.2 Умеет: использовать современные, в том числе интерактивные, формы и методы воспитательной работы в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании детей** Образовательные результаты: Знает: требования ФГОС НОО к предметным результатам по математике; основное содержание Примерной образовательной программы по математике для начальных классов; возможности математического содержания для формирования УУД, содержательные линии начального курса математики. Знает: номенклатуру УУД, приведенную в ФГОС НОО и Примерной образовательной программе по математике; закономерности формирования УУД на математическом содержании. Знает: требования к образовательным программам по математике; последовательность действий по проектированию образовательной программы по математике.
Промежуточный контроль (кол-во баллов)	20 баллов	
Промежуточная аттестация	Представлены в фонде оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине	