Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 27.10.2023 10:43:26
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b250d8093d5726b199bf6c64f863ae65b96a966d635

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

МОДУЛЬ "МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА"
Дидактические основы обучения математике

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Начального образования**
Учебный план	ФНО-б21ДНз(5г6м) Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) Направленность (профиль): «Дошкольное образование» и «Начальное образование»
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 5
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	119	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	**5(3.1)**		Итого	
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Лабораторные	2	2	2	2
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	87	87	87	87
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

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
Дидактические основы обучения математике

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): «Дошкольное образование» и «Начальное образование»

утвержденного учёным советом СГСПУ от 31.08.2020 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Начального образования

Протокол от 25.08.2020 г. №1
Переутверждена на основании решения ученого совета СГСПУ
Протокол заседания ученого совета СГСПУ от 25.02.2022 №7

Зав. кафедрой Л.В. Лысогорова

Начальник УОП 
_____ Н.А. Доманина

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся профессиональных компетенций в области обучения математике младших школьников

Задачи изучения дисциплины:

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:

Теория и технологии обучения

Теория и методика обучения младших школьников

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

Психологические основы обучения математике в начальных классах

Методика обучения математике младших школьников

Оценка достижений обучающихся в математическом образовании,

Формирование метапредметных умений в обучении младших школьников и прохождения практики

Производственная практика (педагогическая).

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

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

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи

Знает: задачи обучения начальному курсу математики, современные проблемы обучения математике младших школьников

УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи

Умеет: находить разные варианты решения конкретных проблем обучения математики, анализировать их результативность

УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски

Владеет: способами поиска информации для решения конкретных проблем обучения математике

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

ОПК-6.1 Знает законы развития личности и проявления личностных свойств, психологические законы периодизации и кризисов развития; психолого-педагогические технологии индивидуализации обучения, развития, воспитания; психолого-педагогические основы учебной деятельности с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

Знает: психологические и методические закономерности усвоения математического содержания младшими школьниками, способы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности младших школьников на уроках математики

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Дидактические основы обучения математике			
1.1	Методика обучения математике как наука. Ее связь с другими науками (математикой, философией, психологией, логикой, дидактикой). Категории и закономерности методики обучения математике. /Лек/	5	2	0

	Цели и задачи начального обучения математике. Содержание, методы и средства обучения математике. Особенности программы по математике для начальной школы. /Лек/	5	2	0
	Организация обучения математике в начальных классах. Типы и структура уроков математики. Требования к уроку математики в начальных классах. Моделирование и анализ уроков математики. Способы организации дифференцированной работы на уроке. Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике. /Лек/	5	2	0
1.2	Приемы учения /Лаб/	5	2	2
	Просмотр и обсуждение показательного урока в школе /Лаб/	5	2	
1.3	МПМ как наука и как учебный предмет. /Пр/	5	2	2
	Цели обучения математике в начальных классах (2 часа) /Пр/	5	2	
	Методы обучения математике /Пр/	5	2	
1.4	ФГОС НОО по математике. Основные разделы ФГОС НОО (федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования) по математике. /Ср/	5	12	0
	Приемы учения. Формирование универсальных учебных действий. на уроках. Основные виды универсальных учебных действий (УУД). /Ср/	5	12	0
	Типы и структура уроков математики. /Ср/	5	12	0
	Формирование УУД на уроках математики	5	14	0
	Принципы обучения математике в начальной школе. Дидактические принципы обучения. Методические принципы обучения математике. /Ср/	5	12	0
	Требования к уроку математики в начальных классах /Ср/	5	12	0
	Моделирование и анализ уроков математики. /Ср/	5	16	0
	Способы организации дифференцированной работы на уроке /Ср/	5	13	0
	Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике. /Ср/	5	16	0

5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

Семестр 5, лекций 2, практических занятий 3, лабораторных занятий 1

Раздел 1. Дидактические основы обучения математике

Лекция №1

Методика обучения математике как наука. Ее связь с другими науками (математикой, философией, психологией, логикой, дидактикой). Категории и закономерности методики обучения математике.

Вопросы и задания

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

Лекция №2

Цели и задачи начального обучения математике. Содержание, методы и средства обучения математике. Особенности программы по математике для начальной школы.

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.
4. Принципы обучения математике в начальной школе

Лекция №3

Организация обучения математике в начальных классах. Типы и структура уроков математики. Требования к уроку математики в начальных классах. Моделирование и анализ уроков математики. Способы организации дифференцированной работы на уроке. Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике.

Вопросы и задания

1. Типы и структура уроков математики.
2. Требования к уроку математики в начальных классах.
3. Моделирование и анализ уроков математики.
4. Способы организации дифференцированной работы на уроке.

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

Лабораторная работа № 1

Приемы учения

Теоретические вопросы

1. Что такое “процесс учения”?
2. Дайте определение приема учения.
3. Назовите виды приема учения.
4. В чем заключается прием сравнения?
5. Назовите виды сравнения, приведите примеры.
6. В чем заключается прием обобщения?
7. Назовите виды обобщения, приведите примеры.
8. Охарактеризуйте аналогию, индукцию и дедукцию как приемы учения.
9. Приведите примеры их использования учащимися в начальном курсе математики. В чем заключается прием классификации?

Практическое задание

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:

Обобщения	Упражнения	Приемы учения
1. Понятия: а) б) 2. Способы действия		

Варианты заданий

1. Умножение суммы на число (прием учения – теоретическое обобщение).
2. Умножение числа на произведение (прием учения – эмпирическое обобщение).
3. Квадрат (прием учения – эмпирическое обобщение)
4. Угол (прием учения – эмпирическое сравнение)
5. Переместительный закон сложения (прием учения – теоретическое обобщение)
6. Переместительный закон умножения (прием учения – аналогия).

Лабораторная работа № 2

Просмотр и обсуждение показательного урока в школе

«Формирование вычислительных умений младших школьников»

Просмотрите урок. Сделайте его анализ по схеме:

1. Место урока в системе других уроков по данному разделу:
   а) что уже пройдено к моменту проведения анализируемого урока;
   б) каково содержание учебного материала следующих уроков.
2. Цели и тип урока.
3. Учебные задачи урока (какие обобщения запланировано получить на уроке), степень их широты (сравнить с традиционной программой).
4. В каких условиях решаются учебные задачи (степень подготовленности учащихся к осознанию учебной задачи, владение учениками способами решения поставленных учебных задач).
5. Содержание и объем изучаемого на уроке материала (сравнить с традиционным обучением).

1. Умножение суммы на число (прием учения – теоретическое обобщение).
2. Умножение числа на произведение (прием учения – эмпирическое обобщение).
3. Квадрат (прием учения – эмпирическое обобщение)
4. Угол (прием учения – эмпирическое сравнение)
5. Переместительный закон сложения (прием учения – теоретическое обобщение)
6. Переместительный закон умножения (прием учения – аналогия).

6. Реализация принципов обучения на уроке

а) дидактических:

- последовательности изложения материала
- системности
- наглядности
- доступности
- обучения на высоком уровне трудности
- обучения в быстром темпе
- приоритета теоретических знаний
- других;

б) методических:

- УДЕ
- широкого использования моделирования
- обучения по возможности обобщенным способам деятельности
- другим.

7. Согласованность методики обучения с психологическими закономерностями усвоения знаний:

а) активна ли мыслительная деятельность учащихся на уроке;

б) подается ли материал системно (установлена ли учащимися связь между изучаемыми понятиями, способами деятельности; выявлена ли иерархия понятий);

в) все ли существенные свойства формируемых понятий или способов действий выявлены;

г) разнообразны ли упражнения, предложенные учащимися на уроке.

8. Методы обучения. Приоритет на уроке отдан:

а) объяснительно-иллюстративному методу обучения;

б) частично-поисковому методу обучения;

в) исследовательскому методу обучения.

Характер беседы учителя и учащихся на уроке: преимущественно репродуктивная или эвристическая. Есть ли вопросы проблемного характера.

9. Деятельность учащихся на уроке.

А) преимущественно репродуктивная;

б) преимущественно репродуктивно-вариативная;

в) преимущественно поисковая (обоснование: направлены ли упражнения на выполнение учащимися сравнения, обобщения, классификации и т.п.; насколько широк круг ответов учащихся на вопросы учителя; введены ли учебники в ситуацию учебной задачи).

Использование учащимися приемов учения: сравнения, моделирования, прогнозирования и др. Доля самостоятельности учащихся на уроке.

10. Формы работы учителя и учащихся на уроке, их разнообразие и обоснованность применения.
11. Средства наглядности на уроке: виды и обоснованность их применения.
12. Оценка знаний учащихся: формы оценки и их обоснованность.
13. Наиболее удачные моменты на уроке, обоснование.
14. Что можно было бы сделать по-другому. Почему?
15. Какие возможности были реализованы на уроке, а какие упущены, как их можно было реализовать.
16. Итог урока. Решены ли учебные задачи урока, какие новые понятия и способы деятельности были усвоены учащимися.

Примечание. Приведенная схема анализа урока является примерной, поэтому ответы «а все ее пункты не обязательны.

Практическое занятие № 1

МПМ как наука и как учебный предмет.

Цель занятия: осознать, что методика преподавания математики является наукой со своим категориальным аппаратом и своими закономерностями.

Вопросы для обсуждения:

1.Предмет методики преподавания математики.

2. Теоретические основы преподавания математики в начальной школе.

Ход занятия.

1. Краткое обсуждение теоретических вопросов.

2. Выполнение практических заданий.

Практическое занятие № 2.

Цели обучения математике в начальных классах (2 часа)

Вопросы для обсуждения на семинаре

1. Понятие цели. Цель обучения.

2. Цель как запланированный результат обучения.

3. Разные подходы к формулированию целей обучения

На занятии возможны теоретические сообщения обучающихся:

- «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.

Практическое занятие № 3.

Методы обучения математике

Возможные вопросы для обсуждения на семинаре

- 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.

5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Цели и задачи начального обучения математике. Содержание, методы и средства обучения математике. Особенности программы по математике для начальной школы.	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.	Организация обучения математике в начальных классах. Типы и структура уроков математики. Требования к уроку математики в начальных классах. Моделирование и анализ уроков математики. Способы организации дифференцированной работы на уроке. Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике.	Просмотрите урок и оцените его по приведенной схеме	Анализ урока.
3.	Приемы учения	Организуйте работу по изучению нового материала в форме эвристической беседы. Оформите фрагменты урока в виде таблицы.	Таблица.

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор

№ п/п	Темы дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Продукты деятельности
1.	Цели и задачи начального обучения математике. Содержание, методы и средства обучения математике. Особенности программы по математике для начальной школы.	1. Определите цель урока; 2. Перечислите ожидаемые предметные результаты (понятия, способы деятельности); 3.Перечислите задания урока; 4. Определите, на достижение какого из результатов направлено каждое задание.	Таблица.
2.	Организация обучения математике в начальных классах. Типы и структура уроков	Организуйте работу по изучению нового материала в форме эвристической беседы. Оформите фрагменты урока в виде таблицы.	Лабораторная работа 4. Таблица.

	математики. Требования к уроку математики в начальных классах. Моделирование и анализ уроков математики. Способы организации дифференцированной работы на уроке. Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике.		
3.	Методы обучения	Организуйте работу по изучению нового материала в форме эвристической беседы. Оформить фрагменты урока в виде таблицы.	Лабораторная работа 2. Таблица.
4.	Приемы учения	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.	Лабораторная работа 3. Таблица.

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		Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования. [Электронный ресурс]. http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi ?req=doc&base=LAW&n=193503&dst=100011	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, ссылка на электронную библиотечную систему	Издательство, год
Л2.1	О.Ю. Елькина, Н.Л. Сабурова	Мониторинг учебных достижений младших школьников как средство повышения качества начального образования [Электронный ресурс] : учеб. пособие .— 162 с. — ISBN 978-5-9765-1485-0 .— Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/244861	М.: ФЛИНТА, 2017

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 «РУКОНТ»
- 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 Дидактические основы обучения математике – 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.

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 дидактических основ обучения математике построен таким образом, что после изучения общих вопросов, обучающихся 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.) в курсе Методики обучения математике. При таком подходе создаются условия для сознательного усвоения общих вопросов методики и творческого применения их при изучении вопросов курса математики начальных классов.

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).

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 планы отдельного урока (поурочные); задачи и другие упражнения в дополнение к учебнику. Необходимо научиться анализировать уроки математики, проводить внеклассные 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.

Приложение

Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Дидактические основы обучения математике»

Курс 3 Семестр 5

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Наименование раздела «Дидактические основы обучения математике»			
1	Аудиторная работа	18	30
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор обучающегося)	14	26
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 разделу «Дидактические основы обучения математике»		

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. 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.	Темы для изучения: МПМ как наука и как учебный предмет. Связь МПМ с другими науками: математикой, психологией, логикой, дидактикой. Цели и задачи обучения математике в начальных классах. Методы обучения математике. Приемы учения (УУД) при изучении математики. Приемы учения при изучении математики. Приемы учения при изучении математики. Принципы обучения математике. Организация обучения математике Методика обучения математике как наука. Ее связь с другими науками (математикой, философией, психологией, логикой, дидактикой). Категории и закономерности методики обучения математике Цели и задачи начального обучения математике. Содержание, методы и средства обучения математике. Особенности программы по математике для начальной школы Организация обучения математике в начальных классах. Типы и структура уроков математики. Требования к уроку математики в начальных классах. Моделирование и анализ уроков математики. Способы организации дифференцированной работы на уроке. Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике Просмотр и обсуждение показательного урока в школе ФГОС НОО по математике. Основные разделы ФГОС НОО (федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования) по математике. Приемы учения. Формирование универсальных учебных действий. на уроках. Основные виды универсальных учебных действий (УУД). Типы и структура уроков математики. Формирование УУД на уроках математики

		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. 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.	Принципы обучения математике в начальной школе. Дидактические принципы обучения. Методические принципы обучения математике. Требования к уроку математики в начальных классах Моделирование и анализ уроков математики Способы организации дифференцированной работы на уроке Контроль и оценка знаний, умений и навыков, учащихся по математике. 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: задачи обучения начальному курсу математики, современные проблемы обучения математике младших школьников. Умеет: находить разные варианты решения конкретных проблем обучения математики, анализировать их результативность Знает: номенклатуру УУД, приведенную в ФГОС НОО и Примерной образовательной программе по математике; закономерности формирования УУД на математическом содержании. Знает: психологические и методические закономерности усвоения математического содержания младшими школьниками, способы организации совместной и индивидуальной учебной деятельности младших школьников на уроках математики требования к образовательным программам по математике; последовательность действий по проектированию образовательной программы

		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? 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.	по математике. Владеет: способами поиска информации для решения конкретных проблем обучения математике 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.

- 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.

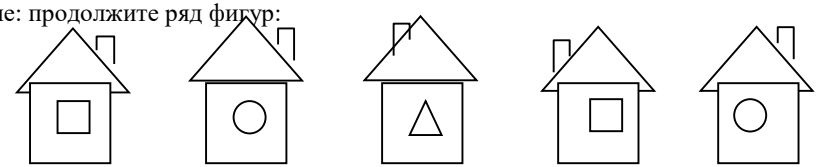
2·4 2·8 0·3 3·6 3·5 4·0 1·7 9·1 5·1

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 гак 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:

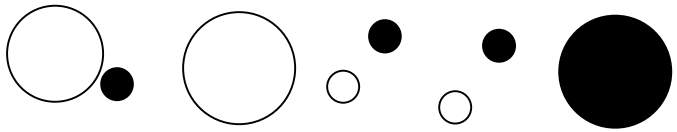
- все линии можно разделить на прямые и кривые;
- четырехугольники делятся на квадраты, прямоугольники и ромбы;
- все числа можно разделять на однозначные, двузначные, трехзначные и многозначные;

- 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

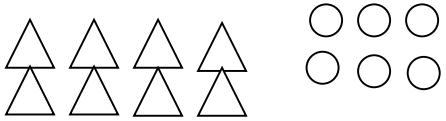
- рассмотрите эти равенства. Сравните равенства в 1-м столбике. Чем они похожи?
- сравните равенства во 2-м столбике. Чем они похожи?
- сравните равенства в 3-м столбике. Чем они похожи?
- чем похожи все три столбика равенств?
- какой вывод можно сделать?

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: (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.	

<table>
<tr>
<td>2</td>
<td>Самост. раб (обяз.)</td>
<td>
Лабораторные работы № 3,5
Лабораторная работа 3. Приемы учения
1. Что такое "процесс учения"?
2. Дайте определение приема учения.
3. Назовите виды приема учения.
4. В чем заключается прием сравнения?
5. Назовите виды сравнения, приведите примеры.
6. В чем заключается прием обобщения?
7. Назовите виды обобщения, приведите примеры.
8. Охарактеризуйте аналогию, индукцию и дедукцию как приемы учения.
Приведите примеры их использования учащимися в начальном курсе математики.
9. В чем заключается прием классификации?
Практическое задание
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:
<table>
<tr><td>Обобщения</td><td>Упражнения</td><td>Приемы учения</td></tr>
<tr><td>1. Понятия:
а)
б)
в)
2. Способы действия</td><td></td><td></td></tr>
</table>
Варианты заданий
7. Умножение суммы на число (прием учения - теоретическое обобщение).
8. Умножение числа на произведение (прием учения - эмпирическое обобщение).
9. Квадрат (прием учения - эмпирическое обобщение)
10. Угол (прием учения - эмпирическое сравнение)
11. Переместительный закон сложения (прием учения - теоретическое обобщение)
12. Переместительный закон умножения (прием учения - аналогия).

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</td><td>1 балл – частично
2 балла – система</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>подобраны соответствующие задания</td><td>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>
</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>Сам. раб. (на выбор)</td><td>
Лабораторные работы №1 или №2 или №4
Выполнение двух из них по выбору обучающегося
Лабораторная работа 1. Методы обучения
Теоретические вопросы
L Дайте определение понятия "метод".
2. Дайте определение понятия "метод обучения".
3. Назовите виды методов обучения.
4. Охарактеризуйте группу объяснительно-иллюстративных методов обучения.
5. Охарактеризуйте частично-поисковый метод обучения с позиций преподавания и с позиций учения.
6. Охарактеризуйте исследовательский метод обучения.
7. Расскажите о методе упражнений. Его достоинства и недостатки.
8. Дайте характеристику лабораторной работе. Назовите виды лабораторных работ.
Практическое задание
1. Составьте фрагменты урока по теме (варианты тем даны ниже) двумя способами: 1 способ - материал преподносится учащимся с помощью какого-либо объяснительно-иллюстративного метода (рассказ, объяснение); 2 способ - материал преподносится учащимся с помощью частично-поискового или исследовательского методов.
2. Проведите сравнительный анализ составленных фрагментов урока по следующим параметрам: цели урока, содержание, деятельность учителя, доля самостоятельности учащихся в "открытии" нового, вид деятельности учащихся (репродуктивная, репродуктивно-вариативная, творческая)
3. Ответ оформите в виде таблицы:
<table>
<tr><td colspan="4">ТЕМА</td></tr>
<tr><td colspan="2">Объяснительно-иллюстративный метод</td><td colspan="2">Частично-поисковый метод</td></tr>
<tr><td>Упражнения, система вопросов (деятельность учителя)</td><td>Вид деятельности учащихся (обоснование)</td><td>Упражнения, система вопросов (деятельность учителя)</td><td>Вид деятельности учащихся</td></tr>
</table>
Результаты сравнительного анализа
<table>
<tr><td>Параметры</td><td>Выводы</td></tr>
</table>
</td><td></td></tr>
</table>

а) цели урока б) содержание и объем учебного материала в) роль учителя в достижении цели урока г) роль ученика д) деятельность ученика на уроке е) степень активности ученика	

Варианты заданий:

1. Умножение суммы на число;
2. Деление суммы на число;
3. Умножение число на сумму;
4. Вычитания суммы из числа.

Критерии оценки:

Критерии	Баллы
В первом способе составления фрагмента урока приведен объяснительно-иллюстративный метод обучения	1
Во втором способе составления урока приведен частично-поисковый метод обучения	1
Проведено сравнение целей урока, сделан вывод	1
Проведено сравнение ролей учителя и ученика на уроке, сделан вывод	1
Показана деятельность ученика, указан ее вид для каждого задания	1
Определена степень активности ученика в каждом фрагменте урока	1
Итого max	5

Лабораторная работа 2. Методы обучения

1. Охарактеризуйте эвристическую беседу.
2. Назовите требования к вопросам учителя в эвристической беседе.
3. Виды приемов учения.
4. Почему эвристическая беседа является частным случаем поискового метода?
5. Какие виды деятельности могут быть выполнены учащимися при проведении эвристической беседы?
6. Какие еще виды беседы вы знаете? В чем их отличие от эвристической беседы?

Практическое задание

Организуйте работу по изучению нового материала в форме эвристической беседы.

Оформить фрагменты урока в виде таблицы:

Задания	Цель задания	Система вопросов	Вид деятельности

			обучающихся
5 заданий			

Варианты заданий.

1. Сложение вида 34+2, 34+20;
2. Вычитание вида 42-5;
3. Умножение вида 16·4
4. Деление вида 88:4

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	8

Лабораторная работа 4. Организация обучения математике

Теоретические вопросы

1. Назовите основные требования к современному уроку математики.
2. Назовите виды целей урока.
3. Дайте характеристики разным типам уроков.
4. Дайте определение понятию "учебная задача". Каково соотношение учебной и математической задач?
5. Охарактеризуйте приемы введения в ситуацию учебной задачи
6. Назовите виды учебных задач.
7. Охарактеризуйте понятие "поурочный балл".
8. Охарактеризуйте цели и формы домашнего задания.

Практическое задание

Составьте фрагмент урока по теме ... (варианты тем даны ниже).

Определите глобальную (перспективную) и частные учебные задачи урока, подберите и(или) составьте упражнения, являющиеся средством решения этих учебных задач.

Ответ оформите в виде таблицы:

Тема урока:

Глобальная учебная задача		
Частные учебные задачи	Средства решения учебной задачи	Деятельность ученика (учебные действия)
1. 2.		

Варианты тем:

1. Письменные приемы умножения.
2. Письменные приемы деления,
3. Прибавление суммы к числу.
4. Вычитаниесуммы из числа.

<table>
<tr><td></td><td></td><td>5. Равенства и неравенства.
Критерии оценивания
<table>
<tr><td>Критерии</td><td>Баллы</td></tr>
<tr><td>Глобальная учебная задача сформулирована верно (урок по заданной теме можно рассматривать как элемент системы уроков, направленных на решение глобальной учебной задачи)</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Частные учебные задачи сформулированы в соответствии с темой урока.</td><td>1 балл – частично
2 балла – система заданий полная</td></tr>
<tr><td>Методические средства (подобранные задания и системы вопросов к ним) обеспечивают решение учебных задач</td><td>1 балл – частично
2 балла – система заданий полная</td></tr>
<tr><td>Деятельность обучающихся описана подробно в соответствии с учебными задачами</td><td>1</td></tr>
<tr><td>Итого max</td><td>6</td></tr>
</table></td><td></td></tr>
<tr><td>Контрольное мероприятие по модулю (тест)</td><td colspan="2">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:
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.</td><td></td></tr>
</table>

	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»	
Промежуточный контроль		