

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для промежуточной аттестации в форме экзамена по междисциплинарному
курсу

МДК 01.04. Теоретические основы начального курса математики с
методикой преподавания

специальность: 44.02.02 Преподавание в начальных классах

квалификация: учитель начальных классов


Глазов, 2025

Рекомендовано к утверждению
Заседание ученого совета факультета
ПуХО

Протокол № 7 от "26"марта 2025 г

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

СОГЛАСОВАНО:


 Вершинкина Е.А.

 Фамилия, инициалы
 директор

 должность
 МБОУ СОШ № 17 г. м. А. Наговицына

 Место работы (наименование организации)

Общие положения

Результатом освоения междисциплинарного курса является освоение знаний и умений, формирование компетенций.

Формой аттестации по МДК 01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания является экзамен. Итогом экзамена является оценка знаний и умений обучающегося по пятибалльной шкале: "5"(отлично), "4" (хорошо), "3" (удовлетворительно) "2" (неудовлетворительно).

Экзамен проводится в форме выполнения заданий на базе института.

1. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на экзамене.

1.1. В результате аттестации по дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих знаний и умений:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки результата
Умения:	
Определять цели и задачи урока, планировать его с учётом особенностей методики преподавания учебного предмета, возраста, класса, индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся и в соответствии с современными требованиями к уроку (дидактическими, организационными, методическими, санитарно-гигиеническими нормами);	Разработка технологической карты и конспекта урока по математике в соответствии с нормативными документами.
Проектировать процесс обучения на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерных образовательных программ;	Анализ обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования с целью изучения требований к результатам освоения программ начального общего образования.
Проводить учебные занятия на основе системно-деятельностного подхода;	Проведение фрагментов уроков «математика» на основе системно-деятельностного подхода.
Использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности, обучающихся на уроках с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся;	Решение педагогических ситуаций и задач, требующих использования различных средств, методов и форм организации учебной деятельности.
Применять и оценивать эффективность образовательных технологий, используемых в начальной школе в процессе обучения обучающихся;	Демонстрация методических разработок занятий с использованием образовательных технологий.
Анализировать эффективность процесса обучения; Осуществлять самоанализ при организации образовательного процесса.	Представление самоанализа фрагмента урока «математика».

Знания:	
Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Систематизация основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональной сфере.
Основы проектной деятельности;	Перечислять особенности проектной деятельности на уроках «математики».
Требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;	Воспроизводить требования фгос ноо к уроку по предмету «математика».
Содержание учебного предмета «Математика» в пределах требований федерального государственного образовательного стандарта и основной общеобразовательной программы;	Перечислять задачи, принципы отбора материала и содержание курса «Математика» в соответствии с требованиями ФОП НОО.
Основные принципы деятельностного подхода, виды и приёмы современных педагогических технологий;	Формулировать основные принципы деятельностного подхода, методы, виды, и приёмы современных педагогических технологий.
Структура рабочих программ учебных предметов и учебно-методических комплектов для осуществления образовательного процесса по основным образовательным программам начального общего образования; Требования к структуре, содержанию и оформлению планирующей и отчетной документации, обеспечивающей преподавание в начальных классах; Требования к учебно-методическим материалам, применяемым в начальной школе для организации обучения.	Воспроизводить требования к структуре, содержанию и оформлению рабочих программ, методическим материалам по учебному предмету «математика».

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Педагогическая деятельность по проектированию, реализации и анализу процесса обучения в начальном общем образовании
ПК 1.1	Проектировать процесс обучения на основе федеральных государственных образовательных стандартов, примерных основных образовательных программ начального общего образования
ПК.1.2	Организовывать процесс обучения обучающихся в соответствии с санитарными нормами и правилами
ПК.1.3	Контролировать и корректировать процесс обучения, оценивать результат обучения обучающихся
ПК.1.4	Анализировать процесс и результаты обучения обучающихся
ПК.1.5	Выбирать и разрабатывать учебно-методические материалы на основе ФГОС и примерных образовательных программ с учетом типа образовательной организации, особенностей класса/группы и отдельных обучающихся
ПК.1.6	Систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области начального общего образования с позиции эффективности их применения в процессе обучения
ПК.1.7	Выстраивать траекторию профессионального роста на основе результатов анализа процесса обучения и самоанализа деятельности
ПК.1.8	Использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2. Оценка освоения теоретического курса дисциплины

2.1. Контрольные вопросы для оценки усвоения знаний

1. Урок как основная форма организации обучения математике. Особенности планирования урока математики в условиях реализации нового стандарта.
2. Внеклассная работа по математике в начальной школе.
3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.
4. Методика ознакомления учащихся с устными вычислительными приемами сложения и вычитания чисел первого и второго десятка
5. Методика изучения письменных приемов сложения и вычитания.
6. Методика изучения теоретических вопросов, связанных с умножением и делением.
7. Методика изучения внетабличных случаев умножения и деления.
8. Методика изучения письменных приемов умножения и деления.
9. Роль простых задач в обучении математике младших школьников.
10. Методика работы над задачами, раскрывающими конкретный смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления.

11. Методика работы над задачами на разностное и кратное сравнение, на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз.
12. Методика знакомства с первой составной задачей.
13. Методика обучения решению задач на движение.
14. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Методика изучения уравнений в начальных классах.
15. Методика ознакомления учащихся с величинами.
16. Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их простейшими свойствами. Задачи геометрического характера.

2.2. Типовые задания для оценки освоенных умений:

1. Раскрытие сущности математических понятий.
2. Составление технологических карт и конспектов уроков.
3. Анализ разделов учебников «Математика».
4. Выделение и анализ приёмов и методов, используемых на уроках «Математика».
5. Установление межпредметных связей методики с другими науками.
6. Установление взаимосвязей дидактических принципов обучения.

3. Структура контрольно-оценочных материалов (КОМ) для экзамена

I. ПАСПОРТ

Назначение:

КОМ предназначены для контроля и оценки результатов освоения МДК 01.04. Теоретические основы начального курса математики с методикой преподавания по специальности Преподавание в начальных классах (основное общее образование)

код специальности 44.02.02

Освоенные умения:

1. Определять цели и задачи урока, планировать его с учётом особенностей методики преподавания учебного предмета, возраста, класса, индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся и в соответствии с современными требованиями к уроку (дидактическими, организационными, методическими, санитарно-гигиеническими нормами);
2. Проектировать процесс обучения на основе федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерных образовательных программ;
3. Проводить учебные занятия на основе системно-деятельностного подхода;
4. Использовать различные средства, методы и формы организации учебной деятельности, обучающихся на уроках с учетом особенностей учебного предмета, возраста и уровня подготовленности обучающихся;
5. Применять и оценивать эффективность образовательных технологий, используемых в начальной школе в процессе обучения обучающихся; анализировать эффективность процесса обучения; осуществлять самоанализ при организации образовательного процесса;
6. Анализировать эффективность процесса обучения; осуществлять самоанализ при организации образовательного процесса.

Усвоенные знания:

1. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте основы проектной деятельности;
- Требования федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования;

2. Содержание учебного предмета «математика» в пределах требований федерального государственного образовательного стандарта и основной общеобразовательной программы; Основные принципы деятельностного подхода, виды и приёмы современных педагогических технологий;
3. Структура рабочих программ учебных предметов и учебно-методических комплектов для осуществления образовательного процесса по основным образовательным программам начального общего образования;
4. Требования к структуре, содержанию и оформлению планирующей и отчетной документации, обеспечивающей преподавание в начальных классах;
5. Требования к учебно-методическим материалам, применяемым в начальной школе для организации обучения.
6. Структура рабочих программ учебных предметов и учебно-методических комплектов для осуществления образовательного процесса по основным образовательным программам начального общего образования;
7. Требования к структуре, содержанию и оформлению планирующей и отчетной документации, обеспечивающей преподавание в начальных классах;
8. Требования к учебно-методическим материалам, применяемым в начальной школе для организации обучения.

II. ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Инструкция

Уважаемый студент, Вам предлагается ответить на вопрос и выполнить практическое задание.

III. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Задания представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А. (из данных заданий формируются билеты, содержащие 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание)

Критерии оценки заданий представлены в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

IV. ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

IV а. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

Экзамен проводится по подгруппам в количестве не более 6 человек.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – каждому 1 из 20.

Задания предусматривают одновременную проверку усвоенных знаний и освоенных умений по всем профессионально значимым темам программы.

Ответы предоставляются устно.

Время выполнения задания -

1 час без перерыва/ 30 минут на выполнение теоретического задания и 30 минут на выполнение практического задания

Оборудование: бумага, ручка, вариант задания.

Литература для обучающегося: Учебники:

1. Моро, М. И. Математика. 1 кл.: учебник: в 2 частях / М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. - Москва: Просвещение, 2021

2. Моро, М. И. Математика. 2 кл.: учебник: в 2 частях / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. - Москва: Просвещение, 2021

3. Моро, М. И. Математика. 3 кл.: учебник: в 2 частях / М. И. Моро, С. И. Волкова, С. В. Степанова. - Москва: Просвещение, 2021

4. Моро, М. И. Математика. 4 кл.: учебник: в 2 частях / М. И. Моро, М. А. Бантова, Г. В. Бельтюкова и др. - Москва: Просвещение, 2021

Методические пособия: не предусмотрены

IV б. ЗАДАНИЕ ДЛЯ ЭКЗАМЕНУЮЩЕГОСЯ

Задания представлены в ПРИЛОЖЕНИИ А. (из данных заданий формируются билеты, содержащие 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание)

III б. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ – прилагаются

IV в. ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ

Эталоны ответов представлены в ПРИЛОЖЕНИИ В. *(представлена краткая схема ответа)*

IV г. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценки представлены в ПРИЛОЖЕНИИ Б.

IV д. ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ ВЕДОМОСТЬ

Экзамен оформляется экзаменационной ведомостью, которая сдается в деканат

ПРИЛОЖЕНИЕ А

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Урок как основная форма организации обучения математике. Особенности планирования урока математики в условиях реализации нового стандарта.
2. Внеклассная работа по математике в начальной школе.
3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.
4. Методика ознакомления учащихся с устными вычислительными приемами сложения и вычитания чисел первого и второго десятка
5. Методика изучения письменных приемов сложения и вычитания.
6. Методика изучения теоретических вопросов, связанных с умножением и делением.
7. Методика изучения внетабличных случаев умножения и деления.
8. Методика изучения письменных приемов умножения и деления.
9. Роль простых задач в обучении математике младших школьников.
10. Методика работы над задачами, раскрывающими конкретный смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления.
11. Методика работы над задачами на разностное и кратное сравнение, на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз.
12. Методика знакомства с первой составной задачей.
13. Методика обучения решению задач на движение.
14. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Методика изучения уравнений в начальных классах.
15. Методика ознакомления учащихся с величинами.
16. Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их простейшими свойствами. Задачи геометрического характера.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Заполните таблицу «Математические понятия».

	цифровое обозначение предметов, расположенных в последовательном порядке.
	система последовательных операций (в соответствии с определёнными правилами) для решения какой-нибудь задачи.
	часть плоскости, заключённой внутри замкнутой геометрической фигуры.
	сумма длины всех сторон плоской геометрической фигуры.
	математическое равенство с одной или несколькими неизвестными величинами.
	запись двух чисел или выражений, между которыми использован знак $=$.
	это отношение, связывающее два числа или буквенных выражений знаков неравенства: $<$, $>$, $=$.

2. Учитель предложил учащимся задание: «Чем похожи и чем отличаются приёмы вычислений для случаев: $45 - 30 =$, $45 - 3 =$, $50 - 6 =$
С какой целью предложено задание? Составьте беседу, которую вы проведёте с учащимися, если они затрудняются ответить на вопросы задания.
3. Раскрыть особенности домашней работы учащихся при изучении «Математики»

4. Приведите возможные рассуждения учащихся при выполнении следующего задания: Найдите значения произведений: $24 \cdot 2$, $15 \cdot 3$, $42 \cdot 2$, $2 \cdot 24$, $3 \cdot 15$, $2 \cdot 42$. С какой целью предлагается задание?
5. Учитель предложил задание: «Запишите пять различных чисел, в которых 854 тысячи». Какую беседу необходимо провести после того, как учащиеся выполнят задание?
6. Раскрыть особенности работы с книгой при обучении «Математике»
7. Составить фрагмент урока с использованием занимательного материала и проблемной ситуацией.
8. Обоснуйте преемственность тем «Нумерация» и «Сложение и вычитание» в пределах концентратора «Десяток».
9. Какие знания, умения и навыки лежат в основе решения примеров? Как могут рассуждать учащиеся при их решении?
- | | | | |
|-------------|------------|-------------|-------------|
| $57 - 7 =$ | $20 + 8 =$ | $60 - 1 =$ | $60 - 40 =$ |
| $57 - 50 =$ | $28 + 1 =$ | $30 + 20 =$ | |
10. Какие методические приёмы обучения можно использовать при решении задачи: «В одной вазе 8 апельсинов, в другой 10 апельсинов, а третьей столько, сколько в первой и второй вместе. Сколько апельсинов в третьей вазе?»
11. Какому вопросу необходимо уделить внимание при работе над текстом задачи? Почему? «Из куска ткани длиной 24 м в мастерской сшили 8 одинаковых костюмов. Сколько потребуется ткани на 20 таких же костюмов?» Запишите данную задачу в таблице.
12. Какова причина ошибки, которую допустил ученик, выполняя преобразование следующего выражения: $(10 + 4) \cdot 3 = 10 \cdot 3 + 4$?
13. Почему при изучении нумерации чисел в концентре «Сотня» целесообразно выделить этап «Числа от 11 до 20»?
14. Какое практическое применение находят случаи умножения и деления на 10, 100, 1000? Какие ещё знания необходимы для выполнения этих заданий?
15. С какой целью предложено задание: «Прочитайте числа каждой пары. Чем они похожи и чем они различаются? 7 и 7000, 15 и 15000, 108 и 108000, 60 и 60000? В чём особенности подбора пар чисел для сравнения? На чём учитель должен акцентировать внимание учащихся?»
16. Как должны рассуждать учащиеся при сравнении многозначных чисел: 70004 ... 700004, 8003 ... 3080, 8003 ... 8030, 53120 ... 35120, 80004 ... 8004?

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Условием положительной аттестации (**«отлично»**) на экзамене является самостоятельное и уверенное применение знаний в практической деятельности, полное изложение полученных знаний при ответе на теоретическое задание, в соответствии с требованиями учебной программы, формулировка выводов и обобщений. Допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправленные студентом.

Практическая часть билета выполнена.

Студент, получает оценку **«хорошо»**, если при изложении полученных знаний возникают отдельные несущественные ошибки, исправляемые студентом по указанию преподавателя, и выполнение заданий осуществляется с незначительной помощью преподавателя.

Практическая часть билета выполнена самостоятельно или с незначительной помощью преподавателя.

Студент, получает оценку **«удовлетворительно»**, если изложение полученных знаний неполное, что, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, допускаются отдельные существенные ошибки, исправляемые с помощью преподавателя, возникают затруднения при выделении существенных признаков изученного и формулировке выводов.

Выявлены существенные затруднения в выполнении практической части.

Студент, получает оценку **«неудовлетворительно»** за работу, выполненную в не полном объеме (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы).

Практическая часть билета не выполнена.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Урок как основная форма организации обучения математике. Особенности планирования урока математики в условиях реализации нового стандарта.

План ответа:

Урок - основная форма организации учебной работы по математике. Новый ФГОС. Типы уроков: комбинированные уроки, уроки изучения нового материала, уроки закрепления знаний, контрольные и учетные уроки. Виды заданий на уроках математики. Планирование учебной работы по математике. Домашняя самостоятельная работа. Устные упражнения по математике. Обучение математике в малокомплектной школе. Дидактические игры на уроках математики. Использование ИКТ на уроках математики. Проектная деятельность при изучении математики. Групповая и парная работа на уроках математики. Дифференцированная работа на уроках математики. Нестандартные уроки математики в начальной школе.

2. Внеклассная работа по математике в начальной школе.

План ответа:

Значение внеклассной работы по математике с младшими школьниками. Особенности внеклассной работы по математике по сравнению с классно-урочной формой работы. Виды внеклассной работы по математике: математическая газета, или школьная математическая печать; математический кружок; школьный математический праздник; математическая олимпиада; математическая игра; математическая экскурсия; математические рефераты и сочинения; математическая конференция; внеклассное чтение математической литературы; клубная форма; викторины; математические уголки и т.д.

Этапы проведения математической олимпиады. Виды олимпиад для младших школьников, требования к олимпиадным задачам. Виды заданий для внеклассной работы по математике.

3. Методика изучения нумерации целых неотрицательных чисел.

План ответа:

Понятие нумерация, числа и числа первого десятка. Особенности изучения нумерации целых неотрицательных чисел по концентрам.

4. Методика ознакомления учащихся с устными вычислительными приемами сложения и вычитания чисел первого и второго десятка.

План ответа:

Смысл действий сложения и вычитания. Понятие вычислительный навык и её составляющие. Вычислительные приёмы сложения и вычитания. Навык табличного сложения и вычитания в тесной связи с усвоением состава чисел в пределах 10. Взаимосвязь между суммой и слагаемыми.

5. Методика изучения письменных приемов сложения и вычитания.

План ответа:

Алгоритм объяснения письменных приемов (в столбик) сложения и вычитания. Работа над вычислительными навыками строится по следующему плану: 1) подготовительные упражнения; 2) знакомство с приемами вычисления; 3) закрепление знания приемов

6. Методика изучения теоретических вопросов, связанных с умножением и делением.

План ответа:

Задачи и система изучения темы. Формирование представлений младших школьников о смысле действий умножения и деления. Методика организации учебной деятельности школьников по

освоению частных случаев умножения и деления, законов и свойств действий над числами, терминологического аппарата. Составление таблицы умножения и организация работы по ее заучиванию.

Методика изучения свойств умножения и деления суммы на число и умножения числа на сумму. Внетабличные приемы умножения и деления: умножение и деление двузначных чисел на однозначное, деление двузначного на двузначное. Деление с остатком.

7. Методика изучения внетабличных случаев умножения и деления.

План ответа:

Внетабличное умножение и деление. Формирование навыков внетабличного умножения и деления. Методика изучения деления с остатком.

8. Методика изучения письменных приемов умножения и деления.

План ответа:

Алгоритмы письменных приемов умножения и деления.

9. Роль простых задач в обучении математике младших школьников.

План ответа:

Функции простых задач в обучении младших школьников. Понятие простой задачи, её виды. Структура задачи (условие, вопрос, решение ответ). Содержание подготовительного этапа в обучении решению простых задач. Методика ознакомления младших школьников с первой простой задачей.

10. Методика работы над задачами, раскрывающими конкретный смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления.

План ответа:

Работа над задачами, раскрывающими конкретный смысл действий сложения, вычитания, умножения и деления. Использование кратной записи, схемы или рисунка при объяснении разных видов задач.

11. Методика работы над задачами на разностное и кратное сравнение, на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз.

План ответа:

Методика работы над задачами на разностное и кратное сравнение, на увеличение и уменьшение числа на несколько единиц и в несколько раз. Алгоритм решения задач. Образец оформления задач. Задачи в прямой и косвенной форме.

12. Методика знакомства с первой составной задачей.

План ответа:

Понятие составной задачи. Подготовительная работа к ознакомлению с составными задачами. Возможные варианты ознакомления младших школьников с первой составной задачей. Этапы решения составной задачи. Аналитический и синтетический приемы разбора задачи. Схематическое моделирование при обучении решению составных задач. Виды работы над задачами на уроках математики. Дополнительные виды работы над решенной задачей.

13. Методика обучения решению задач на движение.

План ответа:

Обучение решению простых текстовых задач на движение в одном направлении. Обучение решению составных задач на встречное движение и на движение в противоположных направлениях. Организация работы на уроках математики при обучении младших школьников решению задач на движение.

14. Методика изучения числовых равенств и неравенств. Методика изучения уравнений в начальных классах.

План ответа:

Понятия равенства, неравенства. Числовые и буквенные выражения. Понятие уравнение, решение уравнений несколькими способами. Простые и сложные уравнения.

15. Методика ознакомления учащихся с величинами.

План ответа:

Понятие о величине и процессе измерения в науке и начальном курсе математики. Этапы работы над величинами. Выделяются и распознаются свойства и качества предметов, поддающихся сравнению. Сравнить без измерения можно длины (на глаз, наложением), массы (прикидкой на руке), емкости (на глаз), площади (наложением), время. На этом этапе необходимо, чтобы ребенок понял, что есть качества, которые позволяют провести точную оценку разницы (на сколько больше или меньше).

16. Ознакомление учащихся с геометрическими фигурами и их простейшими свойствами. Задачи геометрического характера.

План ответа:

Значение, содержание, система изучения элементов геометрии в начальном курсе математики. Основные направления изучения геометрического материала: формирование геометрических представлений, развитие мышления и пространственного воображения учащихся. Методика формирования и развития у младших школьников представлений о геометрических фигурах (плоскостных и объемных): точке, линии, плоскости, отрезке, луче, ломаной, угле, круге, окружности, многоугольнике, призме, цилиндре, шаре, пирамиде и др. Требования к уровню достижений выпускников начальной школы в области геометрии.

ЭТАЛОНЫ ОТВЕТОВ НА ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Заполните таблицу «Математические понятия».

Эталон ответа:

Нумерация	цифровое обозначение предметов, расположенных в последовательном порядке.
Алгоритм	система последовательных операций (в соответствии с определёнными правилами) для решения какой-нибудь задачи.
Площадь	часть плоскости, заключённой внутри замкнутой геометрической фигуры.
Периметр	сумма длины всех сторон плоской геометрической фигуры.
Уравнение	математическое равенство с одной или несколькими неизвестными величинами.
Равенство	запись двух чисел или выражений, между которыми использован знак $=$.
Неравенство	это отношение, связывающее два числа или буквенных выражений знаков неравенства: $<$, $>$, $=$.

2. Учитель предложил учащимся задание: «Чем похожи и чем отличаются приёмы вычислений для случаев: $45 - 30 =$, $45 - 3 =$, $50 - 6 =$

С какой целью предложено задание? Составьте беседу, которую вы проведёте с учащимися, если они затрудняются ответить на вопросы задания.

Эталон ответа:

Задание предложено с целью обобщения вычислительного приёма. Вопросы для беседы: «Приведите рассуждения при вычислениях в первом примере, во втором, в третьем. Как мы

представляем число 45 в первом примере (во втором)? (В виде разрядных слагаемых). Как представляем число 50? (В виде суммы «удобных» слагаемых). Каким свойством пользуемся при вычислениях во всех примерах? (Вычитаем числа из суммы).

3. Раскрыть особенности домашней работы учащихся при изучении «Математики»

Эталон ответа:

Объем и содержание домашнего задания определяется учителем конкретно по каждому уроку. При невнимательном изучении правил, алгоритмов, формул учащиеся могут неправильно усвоить какие-то знания, что в дальнейшем лишь усложнит работу учителя: переучивать всегда труднее, чем учить. Это может быть закрепление материала урока в ходе работы с алгоритмами и правилами. В содержание домашнего задания включаются практические задания. Они даются по теме данного урока, и их выполнение способствует практическому применению знаний. В домашнее задание желательно включать задания для наблюдений по теме следующего урока, задания что-то повторить из ранее изученного, узнать что-то из других, чем учебник источников и т. п. Учащиеся должны хорошо усвоить содержание и цель выполнения задания. Учителя-предметники, давая домашнее задание, как правило, указывают лишь страницы учебника, не объясняя его цель. Это неправильно. Домашние задания могут быть дифференцированы учителем и даваться разноуровневые задания.

4. Приведите возможные рассуждения учащихся при выполнении следующего задания: Найдите значения произведений: $24 \cdot 2$, $15 \cdot 3$, $42 \cdot 2$, $2 \cdot 24$, $3 \cdot 15$, $2 \cdot 42$. С какой целью предлагается задание?

Эталон ответа:

Цель: проверить знание смысла действий умножения и переместительного свойства и умение применять их. Задание может быть предложено также с целью проверки умения умножать двузначное число на однозначное и однозначное на двузначное.

5. Учитель предложил задание: «Запишите пять различных чисел, в которых 854 тысячи». Какую беседу необходимо провести после того, как учащиеся выполнят задание?

Эталон ответа:

Беседа с учащимися. Прочитайте числа. Сколько цифр в каждом из них? Назовите разряды класса единиц. Назовите разряды класса тысяч. В чём сходство всех записанных вами чисел?

6. Раскрыть особенности работы с книгой при обучении «Математике»

Эталон ответа:

Вида работы с учебником:

1. Чтение учебного текста
2. Работа с терминами
3. Организация самостоятельной, групповой или парной работы с терминами, алгоритмами.
4. Работа с таблицами и схемами учебника.
5. Выполнение заданий, помещенных в учебнике

7. Составить фрагмент урока с использованием занимательного материала и проблемной ситуацией.

Схема конспекта:

Предмет _____

Класс _____ УМК _____

Тема _____

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

Метапредметные результаты:

Личностные результаты:

Этапы урока, время	Задачи этапа	Формы учебного взаимодействия	Методы и приемы	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Универсальные учебные действия, предметные учебные действия

8. Обоснуйте преемственность тем «Нумерация» и «Сложение и вычитание» в пределах концентри «Десяток».

Эталон ответа:

В основе вычислительных приёмов сложения и вычитания лежит принцип образования натурального ряда чисел, понятие состава числа. Эти вопросы рассматривались в теме «Нумерация». Вводятся знаки «+», «-», термины «прибавить», «отнять», «увеличить», «уменьшить».

9. Какие знания, умения и навыки лежат в основе решения примеров? Как могут рассуждать учащиеся при их решении?

$$\begin{array}{llll}
 57 - 7 = & 20 + 8 = & 60 - 1 = & 60 - 40 = \\
 57 - 50 = & 28 + 1 = & 30 + 20 = &
 \end{array}$$

Эталон ответа:

В основе решения примеров – знание нумерации двузначных чисел (принцип образования чисел в натуральном ряду, разрядный состав чисел, соотношение разрядных единиц: 1 дес. = 10 ед.), умение представлять число в виде суммы двух слагаемых, знание взаимосвязи между суммой и слагаемыми, навыки табличного сложения и вычитания.

10. Какие методические приёмы обучения можно использовать при решении задачи: «В одной вазе 8 апельсинов, в другой 10 апельсинов, а третьей столько, сколько в первой и второй вместе. Сколько апельсинов в третьей вазе?»

Эталон ответа:

Наглядная интерпретация. Учитель кладёт в одну вазу 8 апельсинов, а в другую 10. Затем ставит на стол третью вазу и складывает в неё апельсины из первой и второй вазы. После этого проводит беседу: «Что нужно узнать в задаче?» Почему мы сложили вместе апельсины из первой и второй вазы? Полезно сравнивать данную задачу с такой: «В одной вазе 8 апельсинов, а в другой 10. Сколько апельсинов в первой и второй вазе вместе? В чём сходство этих задач? В чём различие?»

11. Какому вопросу необходимо уделить внимание при работе над текстом задачи? Почему? «Из куска ткани длиной 24 м в мастерской сшили 8 одинаковых костюмов. Сколько потребуется ткани на 20 таких же костюмов?» Запишите данную задачу в таблице.

Эталон ответа:

Необходимо разъяснить, что значит «одинаковых костюма» (на каждый костюм идёт одинаковое количество материи) и что значит «таких же костюма». Это также связано с расходом материи на один костюм).

Расход материи на один костюм	Количество костюмов	Общий расход материи
Одинаково	8 к.	24 м
	20 к.	?

--	--	--

12. Какова причина ошибки, которую допустил ученик, выполняя преобразование следующего выражения: $(10 + 4) \cdot 3 = 10 \cdot 3 + 4$?

Эталон ответа:

Причина ошибки связана с «неправильным переносом» знаний. В данном случае ученик переводит знание правила прибавления к сумме числа на решение примера, в котором надо сумму умножить на число. Индивидуальные задания помогут ученику увидеть сходство и различие в рассматриваемых выражениях и отдифференцировать одно правило от другого.

13. Почему при изучении нумерации чисел в концентре «Сотня» целесообразно выделить этап «Числа от 11 до 20»?

Эталон ответа:

Структура названия чисел 11-20 отличается от структуры названия чисел 21-100. Во втором десятке сначала называются единицы, а затем десятки: один-на-дцать, две-на-дцать и т.д. Это соответствует названиям разрядов: I разряд – единицы, II разряд – десятки. Но число принято записывать слева направо, поэтому сначала пишем десятки, а потом единицы. Это противоречие создаёт определённые трудности в усвоении устной и письменной нумерации чисел второго десятка. Таких противоречий не возникает на отрезке 21 -100.

14. Какое практическое применение находят случаи умножения и деления на 10, 100, 1000? Какие ещё знания необходимы для выполнения этих заданий?

Эталон ответа:

Умение умножать и делить на 10, 100, 1000 находит применение при переводе величин, выраженных в единицах одних наименований, в другие. Для выполнения этих заданий также необходимо знание соотношения единиц величин (таблицы мер длины, массы, времени, стоимости) и умение делить с остатком.

15. С какой целью предложено задание: «Прочитайте числа каждой пары. Чем они похожи и чем они различаются? 7 и 7000, 15 и 15000, 108 и 108000, 60 и 60000? В чём особенности подбора пар чисел для сравнения? На чём учитель должен акцентировать внимание учащихся?»

Эталон ответа:

Задание предложено с целью закрепления классового и разрядного состава числа. В сравниваемых числах имеются одинаковые цифры, которые означают сходные разряды классов: 7 – единицы класса единиц, 7000 – единицы класса тысяч. Внимание учащихся нужно обратить на количество цифр в записи чисел.

16. Как должны рассуждать учащиеся при сравнении многозначных чисел: 70004 ...700004, 8003...3080, 8003...8030, 53120...35120, 80004...8004?

Эталон ответа:

Сначала учащиеся обращают внимание на количество цифр в числе (четырёхзначное число всегда меньше пятизначного). Если количество цифр в числах одинаково, то учащиеся смотрят на цифру стоящую в высшем разряде. Если цифры в высшем разряде одинаковы, учащиеся сравнивают последовательно единицы низших разрядов.