

**Организационные формы
учебной работы
по математике в начальных
классах**

Махмутова Л.Г., канд. пед. наук,
доцент каф. МЕиМОМиЕ

На лекции

- Вспомним из курса педагогики, что такое организационные формы обучения и какими они бывают
- Познакомимся с некоторыми особенностями организации и проведения урока математики в начальной школе
- Познакомимся с методикой проведения уроков-экскурсий по математике в начальной школе (методика Т.В. Смолеусовой)

Конспектировать всё не следует, лучше активно включайтесь в процесс обсуждения, презентация будет вам предоставлена

Форма организации обучения

- **Форма** – способ организации того или иного процесса или предмета, определяющий его внутреннюю структуру и внешние связи
- **Организация** – расположение и взаимосвязь элементов некоторого целого (предметная часть организации), их действия и взаимодействия (функциональная часть)

Форма организации обучения

- **Формы организации обучения (организационные формы)** – внешнее выражение согласованной деятельности учителя и учащихся, осуществляемой в определенном порядке и режиме

Классификация форм организации обучения по различным критериям (основаниям)

- Массовые, коллективные, групповые, микрогрупповые, индивидуальные (по количеству)
- Школьные, внешкольные (по месту учебы)
- Классический урок, спаренное занятие, уроки «без звонков» произвольной длительности (по длительности времени обучения)

Урок



Основная структурная единица учебного процесса в школе. Она характеризуется:

- постоянным составом обучаемых групп;
- относительно стабильным составом педагогов;
- предметной системой обучения;
- относительно законченной структурой определенного цикла обучения (проверка пройденного, изучение нового, упражнения, контроль усвоения)



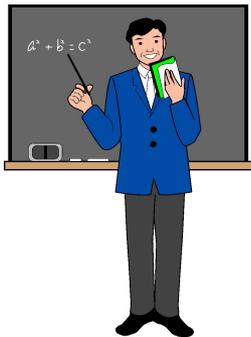
«Плюсы» урока

- Наличие системы (организация урока проста, привычна, хорошо известна и отработана до мелочей)
- Главный результат – знания, умения, учебные действия, их большой объем и прочность усвоения
- Основной ориентир – коллективное выравнивание, средняя успеваемость обучения, средний ученик в целом



«Минусы» урока

- Высокая утомляемость учителя
- Опора на среднего ученика и, как следствие, снижение внимания к слабым и сильным учащимся
- Чувство неудовлетворенности из-за отсутствия интереса



Противоречия урока (по В. И. Загвязинскому)

- между коллективным способом организации обучения и индивидуальным характером восприятия, интеллектуальной деятельности, эмоционального реагирования, развития каждого учащегося
- между регулярностью прямой (от учителя к ученику) и нерегулярностью, эпизодичностью обратной (от ученика к учителю) связи



Противоречия урока (по В. И. Загвязинскому)

- между задачами развития разносторонней активности, задачами включения школьников в реальную жизнь и подготовки их к завтрашней жизни, творческому труду и преимущественно вербальным характером обучения
- между реальным объемом конкретного учебного материала, времени, необходимым для его изучения, и стандартным «размером», временными рамками урока

Противоречия урока (по В. И. Загвязинскому)

- между
потребностью
ребенка проявлять
эмоции и
искусственностью
урочной формы
обучения



Факторы обновления урока

- 1) углубленное понимание целей урока
- 2) совершенствование средств и способов организации деятельности учащихся на уроке на основе современного понимания сущности и характера обучения
- 3) поиски гибкой и вариативной структуры и расширение типологии урока

Типы урока

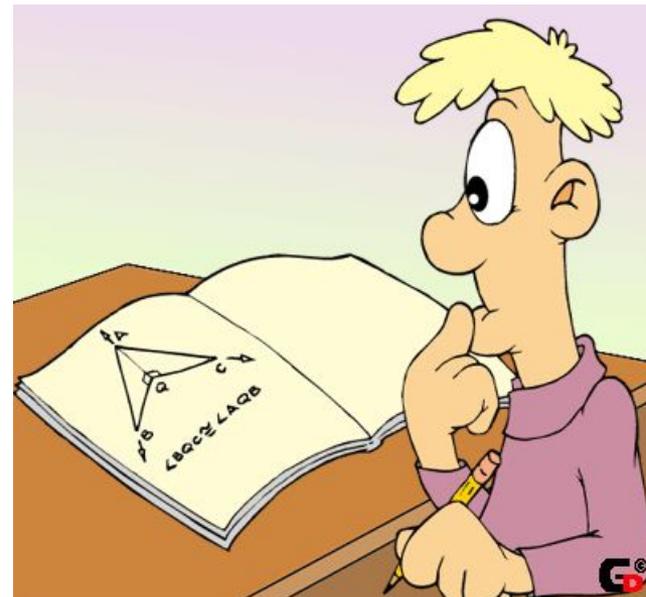
Традиционный

(информационно-знаниевый):

- 1) Изучения новых знаний
- 2) Формирования новых умений
- 3) Обобщения и систематизации изученного
- 4) Контроля и коррекции знаний, умений
- 5) Практического применения знаний, умений
- 6) Комбинированный

Развивающий:

- 1) проблемно-поисковый
- 2) интегрированный
- 3) творчески-реализационный (нетрадиционный)



В учебном процессе могут быть смоделированы ситуации, проблемные для обучаемых, которые они не в состоянии решить репродуктивным образом

Для решения этих ситуаций ученику требуются размышления, коллективные обсуждения, выдвижение гипотез и их проверка, обращение к дополнительной литературе, консультация и помощь педагога

В учебном процессе для эффективного развития обучаемого важно:



1. создавать для каждого ученика своеобразный "**банк ситуаций успеха**", т.е. таких учебных действий, в которых обучаемый чувствует себя победителем, покорителем трудной вершины, первопроходцем

Важно, чтобы каждый ученик прожил ситуацию заслуженного успеха, пусть маленькой, но его личной победы, за счет которой он может самоутвердиться в своих глазах и в глазах сверстников

2. реализовать принцип относительной успешности.

При оценивании учебных действий в пространстве урока или внеурочных мероприятий оценивать не конечный результат, а процесс его получения. Ученики сравниваются не друг с другом в плане правильности и четкости выполнения каких-то действий, а сравниваются вчерашние достижения одного ученика с его сегодняшними результатами деятельности

В учебном процессе могут быть смоделированы ситуации, проблемные для обучаемых, которые они не в состоянии решить репродуктивным образом

Для решения этих ситуаций ученику требуются размышления, коллективные обсуждения, выдвижение гипотез и их проверка, обращение к дополнительной литературе, консультация и помощь педагога

В учебном процессе для эффективного развития обучаемого важно:



3. **строить** при выполнении **важные**, с точки зрения педагогических психологов, **условия развития личности обучаемых**, а именно: «перевода информации извне – вовнутрь». За счет этого ученик формирует собственную осознаваемую точку зрения на какой-либо вопрос в результате деятельности

4. **при проектировании стратегии развития способностей опираться на механизм их развития**, основными компонентами которого (по К. Коффке) являются: «операция – действие – способ деятельности – обобщенный способ, или способность»

Подготовка современного урока

- Опосредованная подготовка (непрерывна) – накопление знаний, впечатлений, опыта, погружение в культуру, развитие способностей и личностных качеств в целом
- Непосредственная подготовка – изучение программ, учебников, научной и методической литературы



Требования к уроку

1. Условия успешного проведения урока:

- а) материальные требования (наглядно-техническое оснащение занятия, учет санитарно-технических условий помещения, учет временного режима урока)
- б) создание психологического комфорта на уроке
- в) основные ориентиры деятельности педагога (готовность к неожиданностям, анализ педагогических ситуаций, самоконтроль)



Требования к уроку

2. Содержательно-методическая сторона учебного занятия:

- а) целенаправленность и ясность формулировки задач обучения
- б) учебное занятие есть часть системы
- в) соблюдение логического единства учебного занятия (прямолинейное, спиралеобразное, криволинейное)

Требования к уроку

3. Реализация принципа активности и развивающего характера обучения:

- а) активность воспроизведения, интерпретации, творчества
- б) развивающий характер обучения – идея активного взаимодействия участников учебного процесса



Различные подходы к построению урока математики

В методике обучения математике есть и свои **требования к построению урока:**

- Учитывается основная цель курса
- Его логика
- Методические подходы и приемы, способствующие ее достижению
- Содержание школьного учебника
- Наличие внешней и внутренней структуры

Например, урок изучения нового (по Н.Б. Истоминой)

Внешняя структура

1 вариант:

- а) проверка домашнего задания
(подготовка к изучению нового)
- б) работа над новым материалом
- в) закрепление нового материала
- г) проверка прочности ранее усвоенного материала

Например, урок изучения нового (по Н.Б. Истоминой)

Внешняя структура

2 вариант:

- а) проверка домашнего задания
(повторение пройденного)
- б) изучение нового материала
- в) закрепление нового материала
- г) проверка результатов усвоения темы

Например, урок изучения нового (по Н.Б. Истоминой)

Внешняя структура

3 вариант:

- а) устный счёт
- б) изучение нового материала
- в) проверка домашней работы
- г) подготовка к выполнению домашней работы

Например, урок изучения нового (по Н.Б. Истоминой)

Внутренняя структура

- Определяется содержанием и последовательностью учебных заданий, взаимосвязью между ними
- Отражает процесс усвоения учащимися математического содержания и характер их деятельности

Оргмомент:

правила поведения на уроке

На уроке будь старательным,
Умным, быстрым и внимательным,
Всё пиши, не отставая,
Слушай, не перебивая,
Говори всё четко, внятно,
Чтобы было всем понятно.

- Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому (а что это означает?)

Проверка домашнего задания (с самооценкой)

- Встаньте те, кто выбрал задачу про...
Почему?
- Встаньте те, кто сделал домашнее задание сам, без помощи родителей, окружающих
- Встаньте те, у кого родители не проверяли домашнее задание

Само домашнее задание учитель проверит
после урока

Составление плана урока (вместе с детьми)

- Вспоминаем то, что важно
- Определяем основной вопрос урока
- Открываем новое знание
- Применяем новое знание

**Основная (содержательная) часть
урока – по теме урока**

Этап рефлексии (в конце урока)

- Какие задания были на уроке?
- Удалось ли вам выполнить эти задания?
- Задания выполнены верно или с ошибками?
- Задания выполнили самостоятельно или с чьей-то помощью?
- Какие умения развивали при выполнении заданий?
- Кто сможет рассказать родителям про...?

Технологическая карта урока

- Современная форма планирования педагогического взаимодействия учителя и обучающихся
- Обобщённо-графическое выражение сценария урока, основа его проектирования, средство представления индивидуальных методов работы

Технологическая карта урока

Содержит:

- Блок целеполагания (что необходимо сделать, воплотить)
- Инструментальный (какими средствами это достижимо)
- Организационно-деятельностный (структуризация на действия и операции)

Домашнее задание (см. следующий слайд тоже):

Истомина Н.Б. Глава 5

«Урок математики в начальных классах»:

- **Общий способ деятельности учителя при планировании урока (с. 249-260)**
- **Методический анализ урока математики (с. 260-261)**

Белошистая А.В. Лекция 22

«Подготовка учителя к уроку математики в начальных классах»:

- **Деятельность педагога при планировании и проведении урока математики (с. 389-393)**
- **Методический анализ урока математики в начальных классах (с. 393-400)**

Домашнее задание:

- распечатать и сделать на полях пометки:
- «**V**» – уже знал(а)
- «**+**» – новое
- «**–**» – думал(а) иначе
- «**?**» – не понял(а), есть вопрос

**Методика проведения
уроков-экскурсий
по математике для младших
школьников**

Источники

Работы Т.В. Смолеусовой, в частности:

- Смолеусова, Т. В. Уроки-экскурсии по математике в начальной школе / Т. В. Смолеусова. – М. : ТЦ Сфера, 2005. – 112 с.
- Смолеусова, Т. В. Уроки-экскурсия по математике – это инновация? / Т. В. Смолеусова // Начальная школа плюс До и После. – 2013. – № 10. – С. 57-61.

Актуальность уроков-экскурсий

- Ст. 2 Закона «Об образовании в РФ»: обучение, при организации которого необходимо создать условия для приобретения учащимся опыта применения знаний в повседневности и формирования мотивации к получению образования в течение всей жизни
- ФГОС НОО: основной результат образования – развитие личности обучающегося на основе усвоения УУД, познания и освоения мира

Актуальность уроков-экскурсий

- Программа формирования культуры здорового и безопасного образа жизни ФГОС НОО:
использование оптимальных двигательных режимов для детей с учетом их особенностей...
- Требования к предметным результатам освоения ООП НОО по математике:
использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений

Понятие экскурсии

Экскурсия – прогулка с образовательной, научной, спортивной или увеселительной целью

Прогулка во время экскурсии:

- Освобождает детей от длительного сидения за партой, снимает статическое напряжение, улучшает физическое здоровье, осанку, зрение
- Снижает шансы развития гиподинамии
- Открывает возможности для проявления эмоций
- Делает наглядным и доступным программный математический материал (через психологический комфорт, природосообразность образовательного процесса, гармонизацию работы левого и правого полушарий)

Значение математических экскурсий

Позволяют осуществить математическое образование многосенсорно, по принципу:

- вижу
- слышу
- осязаю
- обоняю
- двигаюсь
- чувствую (эмоционально воспринимаю)

Значение математических экскурсий

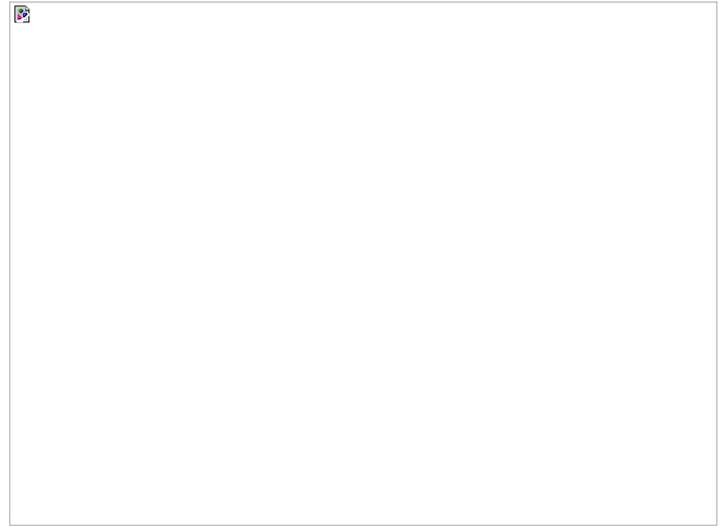
- Реализуются индивидуальные особенности кинестетиков, визуалов, аудиалов («деятелей», «зрителей», «слушателей»)
- **Главная цель** – расширение чувственного опыта детей и поиск математики за пределами школьного учебника и классного кабинета (в природе, человеческой деятельности)

Значение математических экскурсий

- У школьников развиваются внимание, наблюдательность, зоркость
- Формируется умение видеть через наблюдение, рассматривание и выделение отдельных (например, математических) граней окружающей действительности
- Психологически грамотно формируются понятия и умственные действия – в начале изучения каждой темы дети имеют возможность осуществлять материальные действия

Значение математических экскурсий

- Наблюдаемый детьми реальный мир дает благодатную почву для естественного непринужденного общения
- Накапливается опыт совместного принятия решений, выполнения некоторых социальных ролей
- При посещении мест работы родителей дети ощущают личную причастность к математике и получают дополнительную возможность общения с родителями в новой обстановке



Итак, математические экскурсии

- Развивают наблюдательность, внимание, память
- Способствуют совершенствованию мышления, речи
- Приучают к лучшей ориентировке в окружающей действительности
- Дают возможность самостоятельно открывать новое для себя математическое знание
- Помогают лучше понять учебный материал, сделать его «своим»
- Поддерживают и углубляют интерес к учению, улучшают мотивацию, в том числе за счёт межпредметных связей

Впечатления детей

- И учимся, и отдыхаем. Интересно ходить, записывать что-нибудь
- Как неожиданно вдруг! Я сначала думал: «Зачем мы туда идём?» Потом оказалось, что мы наблюдали и записывали. И мне очень понравилось.
- Если мы не в классе, то мы всё равно должны работать. А вообще мне очень понравилось.

Впечатления детей

- Теперь я решаю эти задачи, как орехи грызу.
- Ура, сегодня на улице будем математику искать!
- Ну, наконец-то поработаем!
- А когда ещё пойдём на «наблюдательный» (исследовательский, природный) урок?

Подготовка

Трудности:

- 1) Чем занять детей на улице с пользой для прохождения программного материала по математике?
- 2) Как справиться с организационными вопросами, связанными с дисциплиной, одеванием и раздеванием, с «отвлекающимися»?

Подготовка

Обязательно учесть:

- погодные условия
- потребности детей в безопасности, тепле, пище, питье, туалете
- То, что дети могут увидеть из окна, **не** может считаться экскурсией (хотя это хороший приём на обычном уроке)

Подготовка

Важно продумать:

- Разные образовательные цели экскурсии
- Место проведения
- Маршрут
- Объекты наблюдения
- Задания и вопросы для детей
- Оборудование (рулетки, модели прямого угла, блокноты, мелки, карандаши и др.)

Подготовка

Место проведения:

- На природе (парк, лес, берег, сквер, школьный двор и т.д.)
- На улице населенного пункта, посёлка, города, во дворе жилого дома
- На предприятии (фабрика, почта, элеватор, бухгалтерия, магазины)
- В музее (краеведческом)
- В школе (столовая, библиотека, рекреация)
- Смешанные



Подготовка

При подготовке экскурсии на предприятии:

- Заранее договориться с администрацией
- Попросить официальное разрешение (лучше от лица школы)
- Согласовать удобное время
- Продумать количество детей (может быть, разбить на подгруппы)
- Взять сопровождающих
- Можно напомнить руководителю о том, что дети – это их будущие потребители (СМК)

Методика проведения

Экскурсия – это особая форма проведения урока, работа с учебной информацией, но без учебника.

Это не должно стать неудобным подобием занятий в классе, но только на свежем воздухе и с плохими условиями

Не стоит брать на улицу лишний дидактический материал (фишки, картинки, карточки, тетради, учебники, ручки и т.д.) – можно использовать то, что создано природой, и то, что создано человеком

Этапы экскурсии

- 1) Доэкскурсионная подготовка
- 2) Проведение экскурсии
- 3) Обработка экскурсионного материала

Доэкскурсионная подготовка

Вводная беседа учителя:

- Цель экскурсии
- Типы заданий
- Основные направления движения
- Техника безопасности



Проведение экскурсии

- Основная часть – самостоятельная работа учащихся
- Презентация результатов самостоятельной работы, которая выполнялась в группах или индивидуально
- Подведение итогов

Обработка экскурсионного материала

- Если во время экскурсии собирался материал для дальнейшей обработки (справочный, числовой)...

Организация

- Основная форма – групповая
- Несколько заданий, равнозначных по затраченному времени, для одновременной, параллельной работы групп или одни и те же задания для организации соревнования
- Группы – по 3-5, редко по 7 человек
- Роли нужно периодически менять

Распределение ролей в группе (из 7 человек)

- 1 – придумывает задачу на предложенную тему
- 2 – изображает условный рисунок к ней
- 3 – делает для неё схему
- 4 – выполняет для точности схемы необходимые измерения
- 5 – записывает арифметическое решение
- 6 – оформляет ответ задачи
- 7 – наблюдает за всем, что делается в группе, чтобы потом рассказать о результатах работы

Распределение ролей в группе (из 5 человек)

- 1 – замеряет какой-либо объект
- 2 – для контроля повторяет
- 3 – помогает (делает метки или озвучивает, комментирует основное действие)
- 4 – записывает
- 5 – выполняет роль наблюдателя

Распределение заданий по группам

1 – находит и называет то, что можно посчитать

2 – то, что можно измерить

3 – то, что имеет форму

4 – то, где есть изображение математических знаков

5 – то, что имеет части

6 – то, что можно упорядочить

Распределение заданий по группам

1 – ищут треугольники

2 – четырёхугольники

3 – круги

4 – произвольные плоские фигуры

и т.д.

Индивидуальная работа

- Ученикам предлагаются вопросы и задания открытого типа (вариативность ответов)
- Количество вопросов не меньше количества отвечающих

Ключевые вопросы

- Что вы видите?
- Что вы видите здесь такого, что позволяет вам так считать? (Что вы видите здесь такого, что позволяет вам считать весы измерительным прибором?)
- Дать время на раздумье, на внимательный осмотр ещё раз и на подведение итогов (обобщений в группе, если необходимо)

Основные умственные действия

Замечать математические знаки: цифры арабско-индусские и римские, знаки отношений ($<$, $>$, $=$), знаки арифметических действий ($+$, $-$, $*$, $:$)

Рассматривать формы предметов и выделять:

- плоские и пространственные линии (кривые, ломаные, прямые, вертикальные, горизонтальные, наклонные, замкнутые, незамкнутые)
- плоские фигуры (произвольные, а также круг, треугольник, квадрат, прямоугольник, многоугольники, углы)
- объёмные фигуры (шар, конус, цилиндр, параллелепипед, многогранник, произвольные тела)

Основные умственные действия

Анализировать физические процессы и вычленять в них:

- величины (длина, масса, площадь, стоимость, скорость, расстояние, производительность)
- количества, числа
- отношения количественные (часть и целое, больше, меньше, столько же, шире, уже, выше, ниже, дальше, ближе, быстрее, медленнее)
- отношения порядковые (следующий и предыдущий)
- отношения пространственные (над, под, слева, справа, за, перед)

На экскурсии детям можно предложить:

- **Собирать** счётный и справочный материал, числовые данные
- **Выкладывать** (из опавших листьев, шишек, камушков, опавшей хвои, палочек, сухих веток) математические знаки, фигуры, теоретико-множественные модели к задачам
- **Лепить** из снега объёмные фигуры

На экскурсии детям можно предложить:

- **Пускать** самодельные **кораблики** или **самолётики** из бумаги или старой сосновой коры, сравнивать их скорости, определяя её при помощи секундомера и рулетки
- **Вытаптывать** на снегу геометрические фигуры (окружность – вращаясь вокруг ноги-опоры)

На экскурсии детям можно предложить:

- **Рассматривать** всевозможные объекты, например: облака (на что они похожи, есть ли среди них похожи, есть ли среди них похожие на конкретные фигуры, цифры), деревья (углы между ветками и ветвями, ветвями и верхней частью ствола – прямые, острые, тупые), окна (сколько в них прямоугольников «спряталось»)

На экскурсии детям можно предложить:

- **Рисовать** (например, мелом на асфальте, палочкой, пальцем на снегу, на земле геометрические фигуры, «классики» для детской игры, цифры, числовые выражения, чертежи к задачам, модели величин, отношений)

Математические действия

- **Сравнивать** всевозможные предметы, группы предметов и явлений по нескольким показателям (листья – по форме, хвоинки – по длине, деревья – по высоте, дома – по длине, ширине, высоте)
- При этом сравнивают путем наложения (человек – платье), «на глаз» (дерево и фонарь) – это сравнение без посредников

Вывод: предметы одного и того же рода можно считать одинаковыми по одному показателю и различными по другому

Математические действия

- **Измерять** (переход к математике – сравнение с помощью мерки, даже произвольной) все возможные величины: длину (шагами), площадь (плитками), массу (камушки, шишки) и т.д.
- **Рассказывать** о старинных и нестандартных единицах измерения (локоть, вершок, аршин, сажень, верста)

Математические действия

- **Показывать стандартные единицы измерения** (протяженность дороги – в километрах, длина ветки – в дециметрах)
- **Устанавливать взаимно-однозначные соответствия** (столько же, столько же, но без..., столько да еще...)
- **Считать** (счётный материал – ветки, листья, ступеньки, подъезды, балконы, автомобили определенного цвета и т.д.)

Содержательные линии математики

- 1) Отношения
- 2) Числа и их запись
- 3) Арифметические действия
- 4) Алгебраический материал
- 5) Задача и ее решение
- 6) Величины и их измерение. Средства измерения
- 7) Геометрический материал

Спасибо за внимание!