Выполнила учитель математики МБОУ Вощиковская ООШ

имени А.И. Королева Пошехонского района

Смирнова Светлана Анатольевна

**УРОК МАТЕМАТИКИ ПО ТЕМЕ «Сравнение обыкновенных дробей с разными знаменателями»**

**Класс 5**

**Объем учебного времени на тему -3 часа**

**Место урока в теме (взаимосвязь с другими темами): 11 урок по теме «Обыкновенные дроби», взаимосвязь с темами: «Действия с натуральными числами», «Сравнение натуральных чисел», «Сравнение обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями и числителями»**

**Цель (цели, задачи):**

- формировать способность к построению и использованию алгоритма сравнения дробей с разными знаменателями и числителями, используя известные правила сравнения дробей с одинаковыми знаменателями или одинаковыми числителями;

- научить сравнивать дроби с разными знаменателями и числителями;

- повторить и закрепить: основное свойство дроби, сравнение дробей с одинаковыми знаменателями или одинаковыми числителями, сокращение дробей.

**Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные, уровни):**

**Л: –**  ответственное отношение у учению;

Р: –  совокупность умений самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

–  *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

**П**: **–**  совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов;

К: совокупность умений *организовывать* учебное взаимодействие в паре;

–  отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;

–  учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

Ученик научатся:

1. сравнивать обыкновенные дроби;
2. использовать знания и умения, связанные со сравнением дробей в ходе решения математических задач и смежных дисциплин.

Ученик получит возможность:

1. углубить и развить представления о дробях;
2. научить использовать приемы рационального вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Задачи педагога в реализации урока

Критерии (показатели, индикаторы) достижения планируемых результатов

**Способы контроля за результатами:** проверка по эталону, взаимопроверка

**Основные виды учебной деятельности обучающихся:** выполнение заданий по алгоритму, самостоятельная работа

**Основной уровень активности (воспроизводящая, интерпретирующая, творческая):** воспроизводящая, интерпретирующая

**Основные методы, формы, технологии и методики, используемые педагогом:**  проблемно-диалогическая технология.

**Тип урока:** урок «открытия» нового знания

**Используемый УМК (основной и дополнительный):** Учебник: Дорофеев, Г.В., Шарыгин, И.Ф. Математика: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2012.

Используемые электронные ресурсы

**Материально-техническое оснащение урока:** карточки с заданиями и эталонами для самопроверки

**Методические комментарии:**

1. Урок по проблемно-диалогической технологии соответствует требованиям ФГОС в преподавании математики, способствует развитию критического, творческого мышления.
2. Выбранные методы обучения обоснованы тем, что факты, открытые учащимися самостоятельно усваиваются ими лучше, чем преподнесённые учителем в готовом виде.
3. Формы обучения выбраны в соответствии с задачами разных этапов урока (не выбрана групповая форма, т.к. класс малочисленный).

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА[[1]](#endnote-1)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы и временные рамки урока | Формируемые способы деятельности и вид образовательного результата[[2]](#endnote-2) | Показатель достижения образовательного результата | Осуществляемые действия обучающихся | Формы организации деятельности обучающихся[[3]](#endnote-3) (Г, Ф, П или И) | Деятельность педагога | Методы обучения[[4]](#endnote-4) (ОИ, Р, П, ЧП или И) |
| этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности | - включение учащихся в учебную деятельность (Л) | 100% учащихся включились в деятельность | Отвечают на вопросы | Ф | Задает вопросы | Р |
| этап актуализации и пробного учебного действия | - умение анализировать, делать выводы, представлять информацию в виде символов (П) | 100% учащихся включены в деятельность | - Выполняют задания на разбиение дробей на группы, анализируют;  - выполняют задания на приведение дробей к общему знаменателю или числителю;  - обобщают правила сравнения в виде символов;  - выполняют задания на сравнение дробей с разными числителями и знаменателями, фиксируют затруднение | И Ф | - Предлагает задания;  - ставит наводящие вопросы;  - фиксирует результаты на доске. | ЧП |
| этап выявления места и причины затруднения | - умение анализировать, делать выводы (П) | 100% учащихся приняли участие в обсуждении. | Отвечают на вопросы, анализируют. | Ф | Задает вопросы. | И |
| этап построения проекта выхода из затруднения | - умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты (П) | 100% учащихся включены в деятельность, эффективно участвуют в коммуникации. | - Выдвигают гипотезы; | Ф | - Организует подводящий диалог. | И |
| этап реализации построенного проекта | -умение представлять информацию в виде алгоритма (П) | 100% учащихся включены в деятельность, эффективно участвуют в коммуникации. | **-** Формулируют алгоритм;  - делают вывод | Ф | - Фиксирует результат на доске. | ЧП |
| этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи | - выполнение задания по алгоритму (П),  - организовывать учебное взаимодействие в парах (К) | 100% учащихся включены в деятельность | - Выполняют задания с «комментированием» у доски;  - работают в парах с проверкой по образцу; | И, П | - Предлагает задания;  - Корректирует проговаривание. | Р |
| этап самостоятельной работы с самопроверкой по эталону | - выполнение задания по алгоритму (П), | 100% учащихся включены в деятельность | - Выполняют самостоятельную работу по вариантам;  - проверяют правильность выполнения по эталону. | И | - Организует самостоятельную работу. | Р |
| этап включения в систему знаний и повторения | - выполнение задания по алгоритму (П), | 100% учащихся выполняют задания. | - Выполняют задания из учебника | И | - Осуществляет индивидуальную помощь. | Р |
| этап рефлексии учебной деятельности на уроке | - умение анализировать и делать выводы (П),  - умение аргументировать свою точку зрения (К),  - совершенствование навыка самооценки (Р) | 100% учащихся включены в коммуникации. | - Отвечают на вопросы, анализируют, делают выводы, оценивают. | Ф,И | - Задает вопросы  - Задает домашнее задание. | И |

**ХОД УРОКА**

1. **Самоопределение к учебной деятельности**

Вопросы:

– Ребята, с множеством каких чисел мы с вами начали работать? (С множеством дробных чисел.)

– Мы увидели, что дроби часто используются в практике, поэтому нам необходимо, так же как и во множестве натуральных чисел, уметь сравнивать дроби, находить их сумму, разность, произведение и частное.

– Чем мы занимались с вами на предыдущих уроках? (Сокращали дроби; приводили дроби к наименьшему общему знаменателю, к общему числителю, и т. д.)

– Для чего мы приводили дроби к наименьшему общему знаменателю, к общему числителю? (Для сложения и сравнения дробей.)

– Сегодня мы более подробно рассмотрим способы сравнения дробей.

– Я уверена, что на этом уроке мы с вами будем работать так же дружно и успешно, как на предыдущих уроках. Для этого вспомним, чему мы научились на прошлых уроках.

2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности

На доске записаны дроби: ; ; ; ; .

– Разбейте дроби на две группы, указав признак разбиения. Назовите полученные группы. (Учитель выписывает предложенные группы.)

(Правильные и неправильные дроби: ; ;;  и .)

(Дроби с четными числителями и дроби с нечетными числителями: ; ; ; и .)

(Дроби, в знаменателе которых стоят простые числа и дроби, в знаменателе которых – составные числа: ;  и ; ;.)

(Дроби с однозначными знаменателями и дроби с двузначными знаменателями: ; ; ;  и .)

И так далее.

– Молодцы! Давайте вернемся к разбиению на правильные и неправильные дроби. (Учитель оставляет на доске данное разбиение.)

Следующее задание выполняем на планшетке (индивидуальной доске), разделив ее пополам. Задание (а) выполняем на левой половине доски, задание (б) – на правой половине доски. Записи не стираем.

а)– Приведите дроби  и  к наименьшему общему знаменателю. (Дети выполняют задание и показывают результаты учителю, учитель разбирает решение с учеником, у которого допущена ошибка и записывает верный результат на доске:  и .)

б)– Приведите дроби  и к числителю 6. (Задание выполняется аналогично предыдущему, верный ответ:  и .)

– Какое свойство дроби вы использовали при выполнении задания? (Основное свойство дроби.)

– Сформулируйте его. (Если числитель и знаменатель дроби умножить или разделить на одно и то же натуральное число, то получится равная ей дробь.)

Учитель вывешивает на доску таблицу:

, , где *a, b, n,  N.*

– А теперь сравните дроби  и ;  и .

Каждый ученик выполняет задание на планшетке, ставя только знак сравнения между полученными дробями. Проверка задания проводится аналогично с проговариванием правила сравнения дробей с одинаковыми знаменателями и правила сравнения дробей с одинаковыми числителями.

– Молодцы, вы очень хорошо знаете правило сравнения дробей. Тогда вы сможете сравнить дроби  и .

Дети выполняют задания на чистых планшетках. Учитель предлагает показать результаты сравнения. Данный случай у большинства учащихся вызовет затруднение.

**3. Выявление причин затруднения и постановка цели деятельности**

Вопросы:

– Почему не все ребята смогли выполнить задание? Чем этот случай отличается от предыдущих случаев? (В предыдущих случаях мы сравнивали две дроби, у которых одинаковые знаменатели либо одинаковые числители, а здесь надо сравнить две дроби с разными знаменателями и числителями.)

– Какова же тема урока? (Сравнение дробей с разными знаменателями и числителями.)

Учитель записывает тему урока на доске, а дети в тетрадях.

– Какова цель нашего урока? (Научиться сравнивать дроби, у которых разные знаменатели и числители.)

– Что для этого мы должны сформулировать? (Алгоритм сравнения дробей с разными знаменателями и числителями.)

**4. Построение проекта выхода из затруднения**

Вопросы:

– Как же сравнить две дроби, у которых разные знаменатели и числители? Какие есть идеи?

В «сильном» классе ученики предлагают привести дроби либо к общему числителю, либо к общему знаменателю. Подробное решение проговаривается и выписывается на доске. Учащиеся записывают его в тетрадь. После этого учащимся предлагается сформулировать алгоритм сравнения дробей.

Если класс не готов выдвинуть гипотезы, то учитель использует подводящий диалог.

– Какие дроби мы умеем сравнивать? (Дроби с одинаковыми знаменателями или дроби с одинаковыми числителями.)

– Можем ли мы данные дроби привести к общему знаменателю или к общему числителю? (Да, так как мы знаем алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю или к общему числителю.)

– Приведите данные дроби к наименьшему общему знаменателю.

Учитель приглашает к доске ученика, который выполняет задание.

, 

– Сравните, получившиеся дроби. ( > )

– Какой вывод мы можем сделать о дробях  и ? (Так как  > , то  > .)

– Сформулируйте алгоритм, по которому мы сравнили дроби. (1) Привели дроби к наименьшему общему знаменателю; 2) Сравнили дроби с одинаковыми знаменателями.)

– Приведите данные дроби к общему числителю.

**5. Реализация построенного проекта**

Учитель приглашает к доске ученика, который выполняет задание.

, 

– Сравните, получившиеся дроби. ( > )

– Какой вывод мы можем сделать о дробях  и  ? (Тат как  > , то > .)

– Сформулируйте алгоритм, по которому мы сравнили дроби. (1) Привели дроби к общему числителю. 2) Сравнили дроби с одинаковыми числителями.)

– Сделайте вывод: как сравнить дроби с разными знаменателями и с разными числителями? *(Чтобы сравнить две дроби с разными знаменателями и разными числителями можно:*

1. *привести дроби к наименьшему общему знаменателю или к общему числителю;*
2. *сравнить дроби с одинаковыми знаменателями или одинаковыми числителями.)*

– Молодцы!

**6. Первичное закрепление во внешней речи**

# Учащиеся решают с «комментированием» у доски: *№* 136 (б)

 и 

1) приведём дроби к НОЗ

НОК (18; 15) = 90

 = ;  = 

2) сравним дроби:

  > 

# *№* (учебник) в парах с проверкой по образцу.

**7. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону**

Учащиеся выполняют работу самостоятельно по вариантам.

– Сравните дроби: а)  и  (а)  и ), приводя их к наименьшему общему знаменателю, б)  и  (б)  и ), приводя их к общему числителю.

Ученики проверяют решение по эталону. Отмечают «+» правильные ответы. Исправляют ошибки.

**8. Включение в систему знаний и повторение**

***№№***  (учебник)

**9. Рефлексия деятельности на уроке**

– Что нового вы узнали на уроке?

– Что помогло нам сформулировать новый алгоритм?

– Что понравилось, что не понравилось на уроке? Почему?

– Как ты оцениваешь свою работу сегодня?

Домашнее задание

1. За основу может быть взята любая технологическая карта урока, но в ней должно быть обозначено, какая деятельность педагога и обучающихся осуществляется, какие конкретные результаты (личностные, метапредметные и предметные) ожидаются на каждом этапе, по каким показателям следует судить о достижении целей урока.

   Все использующиеся на уроке дидактические и методические материалы, задания должны быть приложены. [↑](#endnote-ref-1)
2. Пр – предметные результаты, П – познавательные УУД, Р – регулятивные УУД, К – коммуникативные УУД, Л – личностные УУД. [↑](#endnote-ref-2)
3. Г – групповая, Ф – фронтальная, П – парная, И – индивидуальная. [↑](#endnote-ref-3)
4. Можно использовать классификацию Лернера – Скаткина, подчеркивающую уровень активности, самостоятельности обучающихся: ОИ – объяснительно-иллюстративные, Р – репродуктивные, П – проблемное изложение, ЧП – частично-поисковые, И – исследовательские. Необходимо помнить, что чрезмерное увлечение ОИ, Р и П методами не позволит реализовать системно-деятельностный подход. [↑](#endnote-ref-4)