**Государственное учреждение образования**

**«Городецкий учебно-педагогический комплекс**

**детский сад – средняя школа Шкловского района»**

**Урок в 5 кассе**

**«Наименьшее общее кратное чисел»**

**Атрошкин Игорь Иванович**

**учитель математики**

**1 квалификационной категории**

ВВЕДЕНИЕ

Тема урока «Наименьшее общее кратное чисел» изучается в 5 классе в разделе программы «Натуральные числа». Актуальность данной темы заключается в том, что она является базовой для изучения темы «Сложение и вычитание обыкновенных дробей с различными знаменателями» и является фундаментом для дальнейшего развития математической компетенции, формирования мыслительных операций, необходимых для успешного продолжения обучения по учебному предмету «Математика».

При подготовке к уроку старался подобрать необычную форму подачи учебного материала, чтобы на уроке было интересно всем и каждый из учащихся смог стать участником процесса поиска нового знания. Учитывая возрастные особенности пятиклассников, выбрал форму урока «Деловая игра», чтобы урок был динамичным с периодической сменой видов деятельности. Для класса с достаточным уровнем познавательных мотивов необходимо предлагать учебный материал в занимательной форме с элементами частично-поисковой работы, через использование игровых технологий. Что, с моей точки зрения позволяет развивать у детей устойчивый познавательный интерес не только к данной теме, но и к предмету в целом. В связи с этим на уроке я использовал такие формы обучения как фронтальная (игра «да-нет» в форме графического диктанта), групповая (эстафета), индивидуальная (выполнение самостоятельной работы, работа у доски).

Логически я постарался выстроить урок таким образом, чтобы каждый этап был продолжением предыдущего этапа, а самостоятельная работа в конце урока стала логическим завершением деятельности учащихся и своеобразным «итогом» получения нового знания. Для этого я использовал на данном уроке словесный, частично-поисковый, наглядный методы обучения, а так же на каждом этапе урока учащиеся имели возможность либо самостоятельно оценить свои знания и умения и выявить пробелы в знаниях, либо их оценивали товарищи по группе. Актуальными были на разных этапах урока самопроверка, взаимопроверка, контроль, взаимоконтроль, самоконтроль.

1. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1.Технологическая карта урока математики по теме: «Наименьшее общее кратное чисел»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Методы,**  **приёмы,**  **формы**  **обучения** | **Планируемый результат** | **Материальное обеспечение** |
| 1. Организационный | Создаёт ситуацию психологического комфорта.  Мотивирует на усвоение нового материала | Настраиваются на учебную деятельность | Словесные и словесно-иллюстративные | Эмоциональный и психологический настрой на работу |  |
| 2. Актуализация знаний | Проверяет домашнее задание «Опрос цепочкой» | Участвуют в работе по проверке домашнего задания, отвечают на поставленные вопросы | Фронтальный, коллективный | Формирование интереса учащихся к познавательной деятельности |  |
| 3. Постановка цели и задач урока | Предлагает учащимся провести «расследование», разбивает детей на группы, настраивает на игру. Объявляет цели урока, ставит перед учащихся задачу для разрешения | Настраиваются на частично-поисковый вид деятельности.  Слушают, узнают цели урока. Настраиваются на поиск темы урока | Словесно-иллюстративные,игровые | Формирование интереса учащихся к познавательной деятельности.  Организация на целенаправленную познавательную деятельность учащихся | Мультимедийная (ММ) установка для демонстрации  презентации к уроку |
| 4. Повторение ранее изученного материала.  (Графический диктант) | Предлагает игру «да-нетка», следит за ходом игры  Формулирует задания, настраивает на успешную работу, предлагает ключ для проверки, создаёт условия для самоконтроля | Отвечают на вопросы.  Записывают ответы с помощью условных обозначений. | Игровой, коллективный  Частично – поисковый. Самоконтроль | Создание высокого уровня включённости в учебную деятельность, организация повторения спорных знаний, развитие внимания.  Развития мышления и внимания | Тетрадь, ручка, доска мел, (ММ) установка |
| 5. Актуализация знаний.  (эстафета шифровка) | Предлагает про-вести эстафету внутри группы.  Наблюдает.  Ненавязчиво руководит процессом | Участвуют в групповой эстафете. Повторяют порядок нахождения НОД чисел | Взаимоконтроль | Развития устного счета, повторение порядка действий. Возможность раскрыться, повысить свою самооценку | Тетрадь, ручка, доска мел, (ММ) установка,  карточки |
| 6. Изучение нового материала.  (решение уравнений) | Предлагает устно решить обнаруженные на доске уравнения. Предлагает дать характеристику полученных чисел | Выполняют задания. Решение первого уравнения записывают в тетрадь. Проговаривают решение, называют компоненты при делении, переходят от делимого к кратному | Репродуктивный, (ММ) установка самооценка | Воспитание целеустремлённости, умение доводить начатое дело до конца. Самостоятельно найти верный ответ | Тетрадь, ручка, доска мел, (ММ) установка, карточки на доске |
| 7. Физкультминутка  (Виртуальное путешествие) | Предлагает задания «шар, конус, цилиндр» | Выполняют задания | Здоровьесбере-гающий | Снятие физического утомления тела, нагрузки на глаза | Модели тел вращения,  (ММ) установка |
| 8. Первичное осмысление и закрепление новых знаний | Предлагает подытожить и обобщить полученные знания  Обращает внимание на свойства изучаемого объекта | Отвечают на вопросы учителя.  Проговаривают алгоритм нахождения НОД и по аналогии выходят на алгоритм нахождения НОК чисел | Фронтальный  Метод аналогий.  Частично – поисковый | Обобщение ранее полученных знаний и применение их в новой ситуации | (ММ) установка,  Учебник №262 |
| 9. Применение знаний и умений в новой ситуации | Предлагает провести самостоятельную работу по образцу | Выполняют самостоятельную работу | Проверка знаний. Взаимоконтроль, самоконтроль | Учащиеся сами определяют уровень усвоения материала | Карточки,  (ММ) установка |
| 10. Информация о домашнем задании | Проводит инструктаж по выполнению домашнего задания | Записывают в дневники домашнее задание | Индивидуальный | Закрепление знаний учащихся путем самостоятельной работы во внеурочное время | Дневники,  (ММ) установка |
| 11. Итоги урока. Рефлексия | Создаёт условия для завершения работы, организует педагогическую и психологическую рефлексию | Строит высказывания, оценивают урок, свою собственную работу. Заполняют листок рефлексии | Индивидуальный | Создание условий для самореализации, развитие рефлексивных умений. Мониторинг настроения учащихся | Листок рефлексии |

2. ТЕКСТ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ УРОКА ПО ТЕМЕ «НАИМЕНЬШЕЕ ОБЩЕЕ КРАТНОЕ ЧИСЕЛ»

**Тема урока**. Наименьшее общее **кратное** чисел.

**(**Слово **кратное** закрыто кружочками)

**Цели урока:**

**Общеобразовательные:**

**-** познакомить с понятием НОК, рассмотреть порядок нахождения общих кратных, НОК чисел;

- повторить определения делителей и кратных;

- закрепить умения и навыки нахождения делителей, общих делителей, НОД чисел.

**Развивающие:**

**-** развивать логическое мышление, пространственное воображение;

- создать условия для развития навыков решения практических задач.

**Воспитательные:**

- воспитание активности, самостоятельности, ответственности, чувства товарищества и взаимовыручки.

**Планируемые результаты урока:**

**Предметные:**используя знания по теме «НОД чисел», учащиеся смогут научиться находить НОК чисел и готовы будут успешно выполнить в конце урока самостоятельную работу по нахождению НОК двух чисел. **Метапредметные:**  
**Познавательные** – научатся выполнять учебно-познавательные действия в письменной и устной форме, мотивированно изучат новый материал; научатся сравнивать и обобщать факты, строить логически обоснованные рассуждения, использовать доказательную математическую речь.  
**Регулятивные** – научатся самостоятельно ставить цели и планировать пути их достижения; овладеют способностью принимать и сохранять учебную задачу урока, планировать свою деятельность, контролировать свои действия по точному и оперативному ориентированию в учебнике. **Коммуникативные** – научатся слушать собеседника, рассуждать, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения, осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

**Личностные** – получат возможность для формирования устойчивой учебно – познавательной мотивации, готовности к самообразованию и самовоспитанию.

**Тип урока**: изучение нового материала с первичным закреплением.

Место урока: первый урок изучения темы «общие кратные чисел».

**Методы обучения:** словесный, частично-поисковый, репродуктивный, игровой.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная, коллективная, самостоятельная.

**Необходимое техническое оборудование:**учебник, компьютер, проектор, интерактивная доска, карточки с заданиями.

**ХОД УРОКА**

**1. Организационный момент.**

**Учитель:** Добрый день, ребята. Садитесь.

**2.Проверка домашнего задания «Опрос цепочкой»**

**3. Постановка цели и задач урока**

**Мотивация к учебной деятельности**

- Скажите, как вы понимаете высказывание Дьёрдь Пойа «Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому»?

**Слайд 1**

Откройте тетради, запишите дату, “Классная работа” и оставьте место, чтобы позже вписать тему нашего урока.

Все дело в том, что в моем конспекте урока кто-то стёр точное название темы. И я боюсь, без вашей помощи я её не смогу записать на доске. А для того, чтобы все-таки урок состоялся, я предлагаю провести расследование.

Сейчас мы разобьемся на две оперативные группы (по рядам), я назначу руководителей опергрупп. И назовем наше расследование, например, «Операция Ы» или «Следствие ведет 5 класс. ( Можно выслушать детей и зафиксировать их название)

**Слайд 2**

Каждому из вас я выдаю **«Зачетное удостоверение»**

в котором вы будете фиксировать свои успехи и неудачи с помощь знаков **«+», «-»** и **«±»**

«+» - выполнил все задание

«-» - пока не получается выполнить

«±» - выполнил задание частично

(Приложение 1)

**4. Проверка знаний ранее изученного материала.**

**Учитель**: Успех любого коллективного дела, а тем более такого дела, как расследование, в первую очередь зависит от слаженности работы всей команды. Поэтому мы сейчас запрограммируем себя на успех. Я буду задавать вам вопросы, а вы, если согласны, то ставите в тетрадях «**+»**; если не согласны, то ставите «─». Итак, сели удобно и внимательно слушаем вопросы, чтобы правильно на них отвечать.

**Слайд 3**

Проводится фронтальный опрос по ранее изученному материалу - 10 вопросов.

**(**Приложение 2)

**Слайд 4**

***Учитель:*** В **«Зачетное удостоверение»** поставьте себе:

«+», если вы ни разу не ошиблись;

«±», если ошиблись менее 5 раз;

«-» , если ошиблись более 5 раз.

**5. Актуализация знаний.**

**Слайд 5**

**Учитель:** А теперь приступаем непосредственно к сбору улик. У себя на столе я обнаружил странную записку: **«Ты будешь на шаг ближе к цели, если сможешь правильно расшифровать эту цифровую цепочку…».**

**Доброжелатель.**

**Слайд 6**

**Учитель:** Пустите эту шифровку по кругу и за 2 минуты введите код. Торопитесь, чернила могут исчезнуть. ( Эстафета проходит внутри групп. Получится 2 числа, с которыми ученики работают дальше у доски).

**Слайд 7**

**Учитель:** Итак, в центр поступила первая информация о правонарушении. Это код (читает два числа на доске). Что вы думаете об этих числах? Как их можно охарактеризовать? Что вам о них уже известно? (Заслушиваются ответы учеников)

**(**Приложение 3)

**Слайд 8**

**Учитель:** Хорошо. А теперь давайте последуем советам известного литературного героя Шерлока Холмса и применим метод дедукции. Должен вам заметить, что таким методом пользуются не только великие сыщики, но и великие математики.

**Учитель:** (1 ученик делает запись на обратной стороне доски, остальные – в тетрадях).

* Запишите **все** делители чисел в порядке возрастания.
* Назовите самый **маленький** делитель.
* Назовите самый **большой** делитель
* Сколько делителей мы нашли у каждого числа?
* Запишите делители числа на математическом языке?
* Назовите **общие делители** чисел, запишите?
* Запишите **наибольший общий делитель**?

**Слайд 9**

**Учитель:**Итак, Мы с вами только что повторили порядок нахождения наибольшего общего делителя (НОД) чисел.

**Слайд 10**

**Учитель:**В **«Зачетное удостоверение»** поставьте себе «+», если вы ни разу не ошиблись; «±», если ошиблись не более 3 раз, «-» , если ошиблись больше 3 раз.

**Слайд 11**

**6. Изучение нового материала.**

***Учитель:*** Смотрите-ка, а ведь *(на доске)* столько же прямоугольников

сколько мы нашли делителей для чисел 12 и 18, а числа на листах совпадают с найденным делителями. Что бы это могло значить? (выслушать версии). Давайте перевернем листы и посмотрим, что за ними спрятано. *(На листах записаны уравнения)*

1) а : 3 = 3 а =

2) н : 3 = 5 н =

3) “о” : 3 = 6 “о” =

4) к : 3 = 1 к =

5) е : 3 = 7 е =

6) р : 3 = 2 р =

7) т : 3 = 4 т =

**(**Приложение 4)

**Учитель:** Найдите неизвестное делимое первого уравнения в тетрадях. (Один ученик с места диктует с полным объяснением правил нахождения компонентов). Решение с комментарием с места.

**Учитель:** Остальные уравнения решаем устно. (Дети по одному говорят, учитель пишет ответы на доске).

**Учитель:** Итак, мы решили все уравнения. Нашли неизвестное делимое каждого уравнения. А как иначе называется делимое? Расположите корни уравнений в порядке возрастания частных решенных уравнений. Порядок подскажет ответ.

(Дети пишут в тетрадях, затем спросить у нескольких человек)

**Учитель:** Что интересного заметили в корнях решенных уравнений?

(Числа делятся на 3, неизвестно делимое).

**Учитель:** А как называется делимое по-другому? (выслушать ответы)

**Учитель:**Проведем промежуточный итог нашего расследования***.***

**Слайд 12**

**Учитель:** В **«Зачетное удостоверение»** поставьте себе:

«+», если вы ни разу не ошиблись;

«±», если ошиблись не более 3 раз;

«-» , если ошиблись больше 3 раз.

**Слайд13**

Проведенные оперативные мероприятия показали, что тема нашего урока:

«Наименьшее общее **кратное** чисел»

**Учитель:** Запишите ее в оставленной строке. (Учащиеся вписывают тему урока в тетрадях).

**Учитель:** Мы не плохо с вами поработали. Думаю, пора взбодриться. Оперативные работники должны быть энергичными, здоровыми и всегда готовыми к оперативно-следственным мероприятиям.

**Слайд14**

**7. Физкультминутка** (ШАР, КОНУС, ЦИЛИНДР)

Упражнения выполняются стоя. Модели фигур стоят на столе*.*

- Закройте глаза.

- Представьте, что перед вами шар. Обнимите его, погладьте со всех сторон. Он такой добрый, приятный, без всяких углов.

- Откройте глаза.

- А теперь перед вами перед вами конус. Представьте, что он вначале маленький, и вдруг начинает расти вверх. Покажите руками, как он растет

- Закройте глаза.

- Вы оказались внутри цилиндра. Потопайте по его нижнему основанию. Коснитесь его боковой поверхности изнутри. А теперь дотянитесь руками до верхнего основания.

- Откройте глаза. Вы только что побывали в гостях у тел вращения, которые мы будем изучать в старших классах.

**Слайд15**

**Учитель:** Итак, мы нашли кратные числа 3. Вспомните определение кратного.

( Кратное – это число, которое делится на данное число)

**Учитель:** А можно еще записать кратные для числа 3? ( Да)

**Учитель:** Сколько? ( Много)

**Учитель:** Давайте запишем на математическом языке. (Учитель пишет на доске, а дети – в тетрадях: К(3) = {3; 6; 9; 12; 15; 18; 21;…}).

**Учитель:** Что можете здесь интересного заметить?

( Наибольшего числа нет, а наименьшее - равно самому числу.)

**Учитель:** Посмотрите внимательно и скажите, как получено каждое следующее число? ***(*** Увеличивается на 3)

**Учитель:**Открываем учебники, выполняем **№262**. (1 человек у доски)

**Учитель:** По аналогии с нахождением НОД чисел, найдем наименьшее общее кратное чисел 6 и 8.

**Слайд16**

* записать кратные числа 6;
* записать кратные числа 8;
* записать общие кратные чисел 6 и 8;
* определить наименьшее общее кратное чисел 6 и 8.

**Учитель:** Есть ли наибольшее общее кратное у этих чисел? (Нет)

**Учитель:** Чему равно наименьшее общее кратное? Сделайте соответствующую математическую запись в тетрадях.

**8. Первичное осмысление и закрепление новых знаний.**

**Учитель:** Итак, с какими понятиями мы сегодня работали?

( Делители, кратные, общие делители, общие кратные, НОД и НОК).

**Учитель:** Давайте еще раз повторим: **как найти кратные числа;**

**как найти общие кратные чисел;**

**как найти НОК чисел;**

**существует ли наибольшее кратное чисел.**

**9. Применение знаний и умений в новой ситуации.**

**Учитель:** Сегодня мы с вами провели небольшое математическое расследование, уточнили тему урока. Но правонарушитель до сих пор не найден. Но у себя на столе я обнаружил зашифрованный текст от нашего Доброжелателя.

**Слайд 17**

Давайте его прочитаем и попробуем расшифровать. Чтение

**«Мав одан сачйес итйан КОН лесич». Доброжелатель.**

**(**«**Вам надо сейчас найти НОК чисел**. **Доброжелатель**) (Приложение 5)

Руководители групп получают карточки с заданиями самостоятельной работы, распределяют задания в группах, проводят консультацию, помогают справиться с заданиями. Выставляют в зачетные удостоверения учеников соответствующие знаки: «+», если ученик ни разу не ошибся, «-» , если не выполнил задание. Руководители групп получают карточки с буквами, которые прикрепляются на доске по мере выполнения группой заданий.Собирают **«Зачетные удостоверения»** и сдают учителю.

**Слайд 18**

**Учитель:** Из полученных букв составим слово, которое укажет нам имя правонарушителя.

**Слайд 19**

ДОМОВОЙ

**Слайд 20**

**10. Информация о домашнем задании.**

**Учитель:** Итак, наше расследование закончилось. Правонарушитель найден. И он оставил вам на память и размышление домашнее задание. Открываем дневники и записываем задание от Домового: п.12, стр.89 - 90; № 273 (*г, д*), № 274. Откроем учебники и посмотрим, что же там придумал для нас Домовой.

**Слайд 21**

**11. Итоги урока. Рефлексия.**

**Учитель:**Наш урок подошел к концу. И мне хотелось бы узнать, насколько вы разобрались с темой. Поэтому прошу заполнить на доске листок знаний по теме. Поставьте «+» в колонке, где написано утверждение, с которым вы согласны.

( Приложение 6)

**Учитель**: Молодцы. Спасибо за работу на уроке.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**«Зачетное удостоверение»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание** | **Результат** |
| Игра «да-нетка» |  |
| Найдите НОД |  |
| Решение уравнений |  |
| Самостоятельная работа |  |

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

«+» - выполнил все задание

«-» - пока не получается выполнить

«±» - выполнил задание частично

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

– 15 делитель 5,

– 2 делитель 18,

– 1 делитель любого числа,

– 0 кратное 21,

– 14 кратное 7,

– 8 кратное 32,

– 70 кратное 14,

– 2 кратное 24,

– любое число кратно самому себе,

– 234000 делитель 1000.

Ответ (-,+,+,+,+,-,+,-,+,-)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

Эстафета внутри групп

|  |
| --- |
| 13333  2666  2  3  42  ?  **+**  \*    -  **:**    = |

|  |
| --- |
| 16  2  11  15  ?  2  **+**  **\***  **-**    **:**  = |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

Карточки с уравнениями

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 15 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 18 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | | 3 |
|  |  | 21 | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | 6 |
|  |  | 12 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

Карточки 1- 3 раздаются группам.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 группа  Найдите:  К(4) =  К(8) =  ОК(4; 8) =  НОК(4;8)= | 1 группа  Найдите:  К(3) =  К(4) =  ОК(3;4) =  НОК(3;4)= | 1 группа  Найдите:  К(4) =  К(6) =  ОК(4; 6) =  НОК(4;6)= | 2 группа  Найдите:  К(6) =  К(9) =  ОК(6;9) =  НОК(6;9)= |
| 2 группа  Найдите:  К(10) =  К(8) =  ОК(10; 8) =  НОК(10;8)= | 3 группа  Найдите:  К(10) =  К(15) =  ОК(10; 15) =  НОК(10;15)= | 3 группа  Найдите:  К(12) =  К(6) =  ОК(6; 12) =  НОК(6;12)= | **Карточка руководителя группы**  1. ------ 8  2. ------ 12  3. ------ 18  4. ------ 12  5. ------ 40  6. ------ 12  7. ------ 30 |
| **1.**  **8** | **2.**  **12** | **4.**  **12** | **3.**  **18** |
| **5.**  **40** | **7.**  **30** | **6.**  **12** | **Карточка руководителя группы**  1. ------ 8  2. ------ 12  3. ------ 18  4. ------ 12  5. ------ 40  6. ------ 12  7. ------ 30 |

**Дешифратор**

1. ------ 8 ----- Д 2. ------ 12 ----- О 3. ------ 18 ----- М

4. ------ 12 ----- О 5. ------ 40 ----- В 6. ------ 12 ----- О

7. ------ 30 ----- Й

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Список учащихся класса | | Я знаю, как найти НОК чисел | Об этом я подумаю дома | Надо помощь учителя |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

**Дополнительные задания к уроку**

**Решите задачу**. (Задача от фасовщика супермаркета).

Какое наибольшее число одинаковых подарков можно сделать из 320 орехов, 240 конфет, 200 пряников?

(**Ответ:** 40, т.к. НОД(320, 240 и 200) =40)

(Задача от тренера бассейна).

Саша ходит в бассейн один раз в 3 дня, Ваня – в 4 дня, а Дима - в 5 дней. Они встретились в бассейне в этот понедельник. Через сколько дней и в какой день недели они встретятся

снова? (**Ответ:** 60, т.к. НОК(3, 4 и 5) =60.

60:7=8(ост 4). Значит, они встретятся в четверг – 4-ый день недели).

|  |
| --- |
| + \* - : =  26  ?  3  42  13  2  13  13  13  + \* - : =  16  2  15  11  2  ?  13  13  13 |