**Урок –проект по математике в 6 классе .**

**УМК  Зубарева,  Мордковича А.Г. «Математика - 6»**

**учитель математики МОБУ «Солнечная СОШ»**

**Кулакова Наталья Александровна.**

**Тема урока: Делимость чисел. Закрепление признаков делимости. НОД.**

**Технология проектного обучения.**

**Описание технологии реализации.**

Для реализации планируется проведение подготовительных мероприятий:

1. Дети делятся на 4 групп: «историки», «теоретики», «практики-математики», «информатики».

2. Группа «историки» изучает историю признаков делимости чисел и готовит сообщение на эту тему.

3. Группа «теоретиков» обобщает теоретический материал по теме « Признаки делимости».

4. Группа «практики-математики» готовит задачи из ЕГЭ и ГИА.

5. Группа «информатики» создают презентацию.

**Задачи урока.**
**Образовательные:** способствовать актуализации и закреплению ЗУН, по применению признаков  делимости,  формирование понятия признака делимости.
**Развивающие:**  развивать навык устного счета, мобильность и творческую самостоятельность учащихся, соединяя игровую и обучающую формы деятельности, развитие мыслительных действий: анализ, сравнение, обобщение, классификация, развитие внимания, зрительной памяти, логического и образного мышления, активности учащихся на уроке, развитие интереса учащихся к изучению математики через инновационные технологии
**Воспитательные:** привитие интереса к предмету, воспитание у учащихся чувства товарищества, культуры общения, чувства взаимовыручки, способствовать развитию устойчивого интереса к математике через обучение с применением информационных технологий.

**Технологии обучения.  Здоровьесберегающие  и информационные технологии:** создание благоприятных условий на уроке, эмоциональный и психологический  климат  в классе для восприятия учебного материала, приобщение к здоровому образу жизни. Использование ИКТ на данном уроке способствует: решению всех задач урока, повышению познавательной активности учащихся, повышению интенсификации темпа урока, увеличению объема выполненной работы.

**Формирование УУД. Личностные УУД:**помнить, что каждый ребенок – индивидуален, помочь раскрыть и развить в каждом ученике его сильные и позитивные личные качества и умения, учитывать  индивидуально-психологические особенности каждого ученика.

Познавательные **УУД:** учить  мыслить системно, помочь ученикам овладеть наиболее продуктивными методами учебно-познавательной деятельности, учить их учиться,  учить ребенка применять свои знания, развивать творческое мышление через познавательные и творческие задачи. Использовать схемы, задания с самопроверкой, взаимопроверкой, чтобы обеспечить усвоение темы.

Коммуникативные УУД: учите ребенка высказывать свои мысли через   различные виды игр, дискуссий и групповой работы для освоения материала, организуя  групповую работу, работу  в парах, изучать  и учитывать  жизненный опыт учеников, их интересы, особенности развития.

Регулятивные **УУД:**учить ребенка контролировать свою речь при выражении своей точки зрения по теме  урока, учить  контролировать свою работу на уроке, адекватно оценивать выполненную  работу, выполнять свои действия по заданному образцу и правилу, учить видеть и  исправлять ошибки.

**Оборудование:**компьютер, проектор, интерактивная доска, презентация, рисунки, школьные инструменты.

**Формы работы:**индивидуальная, парная, групповая.

**Тип урока:**урок закрепления и обобщения материала.

**Методы:**объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проектный, творческий.

**Формы познавательной деятельности обучающихся:**фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Содержание урока**

**Актуализация.**

Сегодня на уроке математики продолжим изучение темы «Делимость чисел». Как вы думаете: где за пределами нашей школы, нашего урока могут пригодиться ваши знания, полученные при изучении этой темы.

Перед нами стоит цель: повторить все понятия, связанные с темой нашего урока и использовать ваши знания при создании проекта «Делимость чисел в жизни человека». Исследовать, как признаки делимости помогает развитию вычислительных навыков, помогает в жизни при выполнении расчетов, при решении прикладных заданий.

Развитие торговли и мореплавания требовало умения во времени и пространстве: знать сроки смены времён года, определять своё местонахождение по карте, измерять расстояния и углы находить направление движения. Наблюдения за солнцем, луной, звездами и изучение законов взаимного расположения в пространстве прямых и плоскостей позволили решать эти задачи и дать начало новой науке - астрономии.

 При строительстве даже самых примитивных сооружений необходимо  уметь рассчитывать, сколько материала пойдёт на постройку, вычислять расстояния между точками в пространстве и углы между прямыми плоскостями, знать свойства простейших геометрических фигур. Так, египетские пирамиды, сооруженные за 2-3 тысячи лет до н. э., поражают точность своих метрических соотношений, доказывая, что их строители знали многие геометрические положения и расчёты.

Эти практические вопросы привели к созданию теории делимости чисел. Общая теория делимости появилась в 399 году до н. э. и принадлежит  Теэтету. Евклид посвятил ей книгу VII и часть книги IX «Начал». В основе теории лежит [алгоритм Евклида](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC_%D0%95%D0%B2%D0%BA%D0%BB%D0%B8%D0%B4%D0%B0) для нахождения [общего наибольшего делителя](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D0%B8%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%88%D0%B8%D0%B9_%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C) двух чисел. Следствием алгоритма является возможность разложения любого числа на простые сомножители, а также единственность такого разложения. Закон однозначности разложения на простые множители является основой арифметики целых чисел.

1. **Слово предоставляется группе «историков».**

Дети рассказывают о Евклиде и его алгоритме, Эратосфене, решете Эратосфена, свойствах чисел.

1. **Группа «теоретиков».**

 Обобщает теоретический материал по данной теме: Простые и составные числа, НОД, разложение на простые множители.

1. **Группа «практиков-математиков» .**

Предлагает решить задачи:

***1.В библиотеку привезли учебники: по математике 24 штуки, по истории 36 и по географии 48. Какое наибольшее количество комплектов можно составить из этих книг так, чтобы в каждом было одинаковое количество книг по математике, истории и географии. По сколько книг будет в каждом комплекте?***

Решение: НОД (24, 36, 48)= 12

12 комплектов

По математике 2, по истории 3, по географии.

2***. Какое наибольшее число одинаковых комплектов можно составить из елочных игрушек, если имеется 12 зайцев, 24 лисицы, 16 морковок, 48 яблок?***

НОД (12, 24, 16, 48)=4

***3. Какое наибольшее число одинаковых подарков можно составить из 320 орехов,***

***240 конфет и 200 пряников? Сколько конфет, орехов и пряников будет в каждом подарке?***

НОД (320, 240, 200)=40

8 орехов, 6 конфет, 5 пряников.

**Задача из ЕГЭ**

1. ***Какое наибольшее число одинаковых подарков можно составить из 320 орехов, 240 конфет и 200 пряников? Сколько конфет, орехов и пряников будет в каждом подарке?***

НОД (320, 240, 200)=40

8 орехов, 6 конфет, 5 пряников

3. ***Сырок стоит 7 руб. 10 коп. Какое наибольшее число сырков можно купить на 80 рублей? Ответ:11шт***

Решение: Сначала переведем 7р. 10 к. в рубли- это 7,1 рублей. Чтобы узнать, сколько можно купить на 80 р. нужно: 80 разделить на 7,1 получим , что целых сырков можно купить 11 шт и останется 1,9 рублей сдачи. Ответ: 11.

**Задача из ГИА**

**На молочном заводе пакеты молока упаковывают по 12 штук в коробку, причём в каждой коробке все пакеты одинаковые. В партии молока, отправляемой в магазин ”Уголок”, коробок с полуторалитровыми пакетами молока втрое меньше, чем коробок с литровыми пакетами. Сколько литров молока в этой партии, если коробок с литровыми пакетами молока 45**.

Решение:1) 45\*12=540(л)-молока в литровых пакетах

2)45:3=15(к)-молока с полуторалитровыми пакетами

3)12\*15=180(л)-молока с полуторалитровыми пакетами

4)540+180=720(л)-молока всего

**Задача из «Кенгуру»**

(Кенгуру-1998). Каков остаток от деления 1997-значного числа 100…00 на 15?

**Решение.** Попробуем начать делить число 100…00 на 15. Очевидно, что в результате деления остаток будет равен 10.

**Ответ.** 10.

**Группа «информатиков»** собирает материал каждой группы и объединяет в один проект (презентацию).

**Представление продукта совместной деятельности.**

Анализ результатов, подведение итогов**,**выставление оценок.