**План-конспект урока**

**Предмет:** математика

**Тема урока:** Степень числа. Квадрат и куб числа

**Класс:** 5 класс

**Тип урока:** Урок «открытия новых знаний»

**УУД:** Личностные: Проявляют интерес к способам решения

 познавательных задач. Умения адекватно оценивать

 результаты своей учебной деятельности, осознавать

 и принимать социальную роль ученика, формировать

 устойчивую мотивацию к изучению и закреплению

 нового.

 Регулятивные: Умения использовать основные средства получения

 информации, ставить перед собой учебную задачу на

 основе соотнесения того, что уже известно, и того,

 что еще не известно.

 Познавательные: Умение осуществлять анализ объектов, формулировать

 планируемые результаты, пошагово контролировать

 правильность и полноту выполнения задания,

 устанавливать причинно-следственную связь;

 воспринимать текст с учетом поставленной учебной

 задачи и цели.

 Коммуникативные: Умения общаться, работать в паре, сотрудничать в

 совместном решении задач, умение выражать свои

 мысли.

**Цель:** Ввести понятия: «степень числа», «квадрат» и «куб» числа,

 «основание степени», «показатель степени».

**Задачи:**

**Образовательные:** Ввести основные понятия по теме «Степень

 числа», рассмотреть порядок действий в примерах,

 содержащих степень, заполнить таблицу квадратов и

 кубов чисел от 1 до 10

**Развивающие:** Продолжить развитие у обучающихся основных приемов

 мышления (умения анализировать, сравнивать и т.д.),

 развивать вычислительные навыки обучающихся,

 совершенствовать умение учащихся самостоятельно

 работать с информацией.

 **Воспитательные:** Воспитывать аккуратность в записи, усидчивость,

 внимательность

**Технологии, применяемые на уроке:** Технология проблемного обучения;

 Технология критического мышления;

 Технология развивающего обучения.

**Характеристика деятельности обучающихся:**

групповая- обсуждение понятий «степень», «квадрат», «куб числа»,

 «основание степени», «показатель степени»

фронтальная;

работа в паре;

индивидуальная.

**Виды деятельности ( элементы содержания, контроль):**

Устная работа;

Работа с текстом учебника;

Работа в тетради;

Работа у доски;

Работа с компьютером;

Работа с карточками.

**Планируемые результаты:**

 Личностные: развитие логического и критического мышления, культуры

 речи; развитие интереса к математике.

Предметные: овладение знаниями по теме «Степень числа».

Метапредметные: формирование представлений о значимости математики в современном мире; умение работать с таблицами и компьютером.

1 этап. **Организационный момент. Введение в тему урока**

Здравствуйте, ребята! С каким настроением вы сегодня пришли на урок? Я очень рада, что у вас хорошее настроение. А мое настроение зависит от вашего.

Ну-ка проверь дружок

Ты готов начать урок?

Все ль на месте, все ль в порядке,

Ручка, книжка и тетрадка?

Все ли правильно сидят?

Все ль внимательно глядят?

Каждый хочет получать

Только лишь оценку «5».

Тут затеи и задачи, игры, шутки, все для вас!

Пожелаем же удачи-

За работу, в добрый час!

 Ребята, каждый ли человек имеет собственное мнение? Всегда ли мы бываем правы? Мнение может быть и правильным и ошибочным. А как узнать, верно ли наше мнение? Ребята, не бойтесь ошибиться, высказывайте свое мнение. В обсуждении мы придем к истине.

2 этап. **Определение темы урока. Постановка цели и задач урока**

Обучающиеся формулируют тему урока и ставят перед собой цели и задачи.

Учитель объясняет, как заполняется лист самооценки, где ребята выставляют себе оценки на каждом этапе урока. В конце урока выставляется итоговая оценка.

3 этап. **Проверка домашнего задания**

 №644. Каждому раздается комплект карточек с действиями. Ребята показывают сигнальные карточки, показывающие нужное действие (+,-,\*,:). А как вы думаете, есть ли еще другие действия?

4 этап. **Актуализация опорных знаний (устная работа)**

1. Представьте в виде произведения:

1. 5+5+5
2. 7+7+7+7+7
3. а+а+а+а
4. (а+в)+(а+в)+(а+в);
5. (3х+5)+(3х+5)

2. Вычислите:

 1) 1\*1; 2\*2; 3\*3; 4\*4; 5\*5; 6\*6; 7\*7; 8\*8; 9\*9; 10\*10; 11\*11.

 2) 1\*1\*1; 2\*2\*2; 3\*3\*3; 4\*4\*4; 5\*5\*5.

5 этап. **Постановка проблемы. Разрешение проблемы**

 Сумму одинаковых слагаемых можно представить в виде произведения. А как можно короче записать произведение нескольких одинаковых множителей, например, 2\*2\*2\*2\*2\*2?

Ребята, в начале урока мы поставили перед собой цель: узнать, что такое степень числа, что такое квадрат числа и что такое куб числа. Где мы можем найти эту информацию? (в учебнике). Да, учебник-это основной источник информации. Работа с текстом учебника (стр.99). Инсерт.

3+3+3+3+3=3\*5

2\*2\*2\*2\*2\*2=$2^{6}; $

$2^{6}$- степень;

2-основание степени;

6- показатель степени. (слайд 8)

6этап . **Закрепление изученного материала**

1).Тренировочные упражнения (слайд 9)

Представить в виде степени и назвать основание и показатель степени:

5\*5\*5=

7\*7\*7\*7\*7=

а\*а\*а\*а=

(х+у)(х+у)(х+у)=

(3а+в)(3а+в)=

2). № 653. Работа в парах. (Те, кто сидят на местах первого варианта зачитывают соседу ответы из 1 столбика примеров, кто- на местах второго варианта- из 2 столбика). Ребята проговаривают, оценивают друг друга и выставляют оценку в лист оценивания.

3).Работа на тренажере. Ученик выбирает уровень сложности задания и выставляет себе оценку в оценочный лист.

 **Физкультминутка.**

А как найти значение степени? (разбирают примеры)

$3^{4}$=3\*3\*3\*3=81;

$5^{3}$=5\*5\*5=125;

$2^{6}$=2\*2\*2\*2\*2\*2=64.

 Что такое квадрат и что такое куб числа?

3\*3=$3^{2}$- квадрат числа 3;

а\*а=$а^{2}$

Заполняется таблица квадратов.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $$а^{2}$$ | 1 | 2 | 9 | 16 | 25 | 36 | 49 | 64 | 81 | 100 |

4\*4\*4=$4^{3}$- куб числа 4;

а\*а\*а=$а^{3}$

Заполняется таблица кубов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| а | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| $$а^{3}$$ | 1 | 8 | 27 | 64 | 125 | 216 | 343 | 512 | 729 | 1000 |

Первую степень числа считают равной самому числу, например, $7^{1}=7;$ $15^{1}=15$; $1^{1}=1$

Закрепление понятий квадрат и куб числа.

Учитель показывает карточку с числами (0,1,2,3,4), произносит слово «квадрат» или «куб».

Ребята находят значение квадрата и куба числа.

7 этап **Подведение итогов урока. Выводы**

Составление кластера по теме «Степень числа»

Проверь себя: №655 (индивидуальная работа)

Появилось новое действие-возведение в степень. Если в числовое выражение входят степени чисел, то их значения вычисляют до выполнения остальных действий. Рассматривается пример:$ (4+3)^{2}\*5^{2}-8^{3}+2^{6}=777$.

8 этап **Домашнее задание** п.16, №№667, 665 (4 задачи, решить по желанию любое количество задач)

9 этап **Рефлексия**

Продолжите предложение...

Мне понравилось…

Сегодня я узнал(а)…

Я понял (а), что…

Теперь я могу…

Было трудно…