МОУ «Менделеевская средняя общеобразовательная школа»

Тема урока «Степень числа»

Учитель: Крючкова И.Ю.

617200, Пермский край

Карагайский район,

Д. Азово, ул. Заречная 23

Тел.:89026308305

2009

Урок в 5 классе по теме «Степень числа» разработан по учебнику В.Г.Дорофеева «Математика 5»--М.: Просвещение: Дрофа,2003.

Данный урок можно провести и в 5 классе по учебнику Н.Я.Виленкина. При составлении урока применялись элементы технологии КИМ, проблемного обучения.

Это урок изучения новой темы. Учащиеся на нем знакомятся с понятием степени, узнают, как находить квадрат и куб числа, степень любого числа.

На уроке используется презентация, которая поможет учащимся при изучении темы и продемонстрирует примеры больших величин, записанных с помощью степени. Презентация содержит 11 слайдов, последовательно сменяющих друг друга. Они содержат задания для выполнения с учащимися и картинки с примерами больших величин.

**Тема урока: Степень числа.**

**Цель:**

* Научиться заменять произведение степенью числа.
* Понять, как вычислить такое выражение.
* Выяснить для чего такая запись числа.

**Общие способности**: воспитание внимания, умение слушать, делать выводы, сравнивать, обобщать.

**Предметные способности**: понять правило вычисления степени, научиться вычислять степени.

Оборудование и материалы: компьютер, экран, медиапроектор, доска, мел.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Введение в новую тему.
3. Изучение новой темы.
4. Закрепление изученной темы.
5. Рефлексия.
6. Выставление отметок. Домашнее задание.

|  |  |
| --- | --- |
| **Хода урока** | **Развитие ключевых компетентностей** |
| 1. Организационный момент: проверить наличие оборудования, готовность учащихся к уроку. |  |
| 1. Здравствуйте, ребята. Мы с вами снова в мире чисел и знаков действий. Не верите? Сколько окон в классе? А ламп на потолке?...Как вы узнали сколько чего? Да, вы сосчитали, и результат счета проговорили числом. Переформулируйте следующие предложения с помощью чисел:  * Вчера было холодно, а сегодня тепло. * Этот стул тяжелый, а вот тот легкий. * Что-то в классе вас сегодня мало.   Молодцы, вы прекрасно справились с заданием. Ответьте, пожалуйста, как помогает нам математика при изучении окружающего нас мира? (математика помогает нам выразить окружающий нас мир в числах). Мы выразили в числах близкие нам предметы, явления. А какими числами записать расстояния между нашей планетой Земля и другими планетами, массу планет? Сможете ли вы прочитать такие числа? (Да, мы видели записи таких чисел, но не знаем, как их прочитать.) Что хотите узнать на уроке и чему научиться? (Учащиеся для себя формулируют цели на урок)  Учащимся предлагается выполнить следующие задания, которые записаны на сайде.  № 1   * 3+3+3+3+3 * 6+6+6+6+6+6+6 * 10+10+10+10+10+10+10+10 * 12+12+12+12+12+12   Что общего в этих выражениях? Как можно быстро найти значения этих выражений? (Все они состоят из суммы одинаковых слагаемых. Сумму можно заменить произведением.)  № 2   1. 3\*3\*3\*3 2. 5\*5\*5 3. 10\*10\*10\*10\*10   Можно ли эти выражения заменить более короткими выражениями? Кто-то может, знает?  Чтобы вам помочь, я предлагаю выполнить следующие задания:   * Что такое квадрат? В каких единицах измеряется площадь квадрата? * Чему равна сторона квадрата, площадь которого 9 см²?   Следующее задание на сайде.  S = 9 см² = 3см\*3см=3²см²  S = 16 дм² = 4дм\*4дм=  S = 64 м² =8\*8=  S = 100мм² =10\*10=  - Какую закономерность здесь увидели? Продолжите равенства.  - Вернемся к предыдущему заданию: сможете ли записать произведение одинаковых множителей более коротким выражением? | Мотивация учебной деятельности  Переводит информацию в другой формат  Делает выводы, использует материал из жизненного опыта  Формулирует цели и задачи деятельности  Использует имеющиеся знания и делает выводы, обобщает  Осознает, владеет ли необходимой информацией  Работает по заданному алгоритму |
| III. Выражения 3; 5³; 10 называют степенью. Запишите число и сформулируйте тему сегодняшнего урока. (Учащиеся предлагают разные варианты темы урока, выбирается общая тема и записывается в тетрадях).  После записи темы урока:   * Ребята, что хотите узнать на уроке? * Где вы будете искать ответы на все ваши вопросы? * Что нашли дома в словарях про слово «степень»? * Какое из объяснений подойдет для математики?   Итак, степень - это число, получающееся повторным умножением числа на самого себя. Например, 2³, 3².   * Сколько чисел участвует в этих выражениях? * Какую роль играет каждое из этих чисел?   Большое число- это основание степени. Маленькое число- показатель степени. Оно показывает сколько раз множителем нужно повторить основание степени. Читают выражения так : 2³- два в третьей степени или два в кубе; 3²- три во второй степени или три в квадрате,4- четыре в пятой степени.  Следующее задание на сайде. Выполните его.   1. 10\*10\*10\*10\*10\*10\*10=1000000=10 2. 10000= 3. 10 000 000 000= 4. 5 000 000 000 000=5\* 5. 6 200 000 000 000 000=   Приведите примеры, где в окружающем нас мире можно встретить величины, выраженные большими числами. (Расстояниями между планетами, масса планет, количество воды на нашей планете и т.д.)  Посмотрите на сайдах примеры больших величин. Учащиеся делают выводы после просмотра: мы еще раз убеждаемся в том, что окружающий нас мир выражен в числах и с помощью математики эти числа можно записать в более кратком виде. | Работает с различными источниками информации  Систематизирует полученные знания, формулирует определение  Использует информацию для осуществления своей деятельности |
| 1. Решение упражнений из учебника на закрепление изученного материала:   № 362. Запишите в виде степени:   1. 3\*3 2. 10\*10\*10 3. 2\*2\*2\*2\*2 4. 4\*4\*4\*4 5. 10\*10\*10\*10\*10 6. 1\*1\*1\*1\*1\*1\*1\*1   №363. Запишите короче произведение и сумму:   1. 2\*2\*2\*2, 2+2+2+2 2. 8+8+8, 8\*8\*8   № 365. Вычислите (устно):   1. 2², 5², 1², 7²; 2. 2³, 3³, 4³, 1³; 3. 6², 10³, 9², 5³; 4. 1, 1, 2, 3.   Назовите те степени, значение выражения которых равно единице. Сформулируйте вывод.  №368. Начертите в тетради таблицу квадратов и кубов чисел от 1до 10. Заполните ее.   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Х | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | | х² |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | х³ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Проверить выполненное задание. | Овладевает способами деятельности по теме  Анализирует, делает выводы |
| V. Рефлексия.   * Кто правильно выполнил все задания на уроке? * Кто допустил ошибки и смог их исправить самостоятельно? * Для кого тема показалась сложной и не все в ней понятно?   На следующем уроке мы выясним все, что осталось непонятным. А теперь, ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы:   * Что нового узнали на уроке? * Что было на уроке для каждого из вас полезное, нужное, интересное? * Узнали ли вы то, что хотели узнать на уроке?   VI. Выставить отметки за урок и записать домашнее задание.  Задание на дом:  №369, №370, №373. | Анализирует свою деятельность  Оценивает свою деятельность |