|  |  |
| --- | --- |
| **ФИО учителя: Кубекова Асель Канатовна**  | **Магистральная средняя школа** |
| **Раздел:** **7.1А** Степень с целым показателем**Тема урока:**Степень с натуральным показателем и его свойства  | **Дата:** |
| **Класс: 7** | **Количество** **присутствующих:** | **Количество****отсутствующих:** |
| **Цели обучения, достигаемые****на этом уроке** | 7.1.2.1знать определение степени с натуральным показателем и её свойства;7.1.2.15применять свойства степени с натуральным показателем; |
| **Цель урока** | **Все учащиеся:**  Будут знать свойства умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями; **Большинство учащихся:** Смогут применять свойство степеней при выполнении умножения и деления степеней с одинаковыми основаниями и возвести степень в степень.**Некоторые учащиеся:** **смогут** выполнить нестандартные задания на действия со степенью. |
| **Критерии оценивания** | * Знают основные свойства степеней;
* Умееют возводить в степень, делить и умножать степени с одинаковым основанием и возводить степени в степень;
* Могут применить данный материал при решение задачи.
 |
| **Языковые задачи** | **Учащиеся должны:*** Устно и письменно пояснять смысл степени;
* совершенствовать умения выявлять закономерности, умения грамотно и точно излагать свои мысли в устной и письменной речи, коммуникативные навыки работы.

**лексика и терминология, специфичная для предмета**- Показатель степени;- основание степени;- степень с натуральным показателем;- возвести в степень;- возвести в квадрат, в куб; набор полезных фраз для диалога/письма.* Показатели степени суммируются (вычитаются) , а основание остается без изменения;
* Показатели степени умножаются, а основание остается без изменения;
 |
| **Воспитание ценностей** | развивает личностные качества, терпение и толерантность, а так же работа в группе; |
| **Межпредметная связь** | физика |
| **Предыдущие знания** | Понятие степени с натуральным показателем. |
| **Ход урока** |
| **Запланированные****этапы урока** | **Виды упражнений, запланированных на урок:** | **Ресурсы** |
| **Начало урока** **2 мин** | **I. Орг.момент****Приветствует учеников,** проверяет готовность к уроку. Разделение на группы по приему «Атом и молекулы» . Класс делиться на 3 группы. |  |
|  **10 мин****Середина урока****10 мин****5 мин** | **II. Мотивация к изучению нового материала.** **Задание. Разгадайте ребус.**Картинки по запросу ребусы на степеньПроведём небольшую разминку. Известно, что степени изучали многие учёные и один из них сказал следующую фразу:***«Пусть кто-нибудь попробует вычеркнуть из математики степени, и он увидит, что без них далеко не уедешь»***Ваша задача назвать фамилию учёного. Для этого нам помогут наши примеры на вычисления. Необходимо под каждым найденным ответом приписать соответствующую букву и расшифровать слово

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Примеры** | **Ответы** | **буквы** |
| **1** | **25** |  | **м** |
| **2** | **33** |  | **о** |
| **3** | **(-10)3** |  | **н** |
| **4** | **(-4)2** |  | **л** |
| **5** | **23+32** |  | **с** |
| **6** | **(-3)3-(-2)2** |  | **в** |

**Бланк расположения ответов задач:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **32** | **27** | **-1000** | **27** | **16** | **27** | **-31** | **27** | **17** |
| **м** | **о** | **н** | **о** | **л** | **о** | **в** | **о** | **с** |

**Расшифровка слова:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **16** | **27** | **32** | **27** | **-1000** | **27** | **17** | **27** | **-31** |
| **л** | **о** | **м** | **о** | **н** | **о** | **с** | **о** | **в** |

Картинки по запросу портрет Ломоносова**III. Новая тема****Методом «ДЖИГСО» изучают новый материал.****1 группа: Умножение****При умножение степеней с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а показатели складывают.****an · am = an+m****a0 = 1****Степень числа а, не равного нулю, с нулевым показателем равна единице.****2 группа: Деление****При делении степене с одинаковыми основаниями основание оставляют прежним, а из показателя степени делимого вычитают показатель степени делителя.****an ׃ am = an-m****3 группа: Возведение в степень.****При возведении в степень произведения возводят в эту степень каждый множитель и результаты перемножают.****(а·в)n = an·bn****При возведении в степень дроби возводят в эту степень каждый множитель как числителя, так и знаменателя этой дроби.** $( \frac{а}{в} $**) n = an** **bn****При возведении степени в степень основание оставляют тем же, а показатели перемножают****(an)m = an·m****Тренировочные упражнения. (устно, проверяется с учителем)** **Стратегия «Мозговой штурм»**На каждый правильный ответ раздаются фишки. | **флипчарт****презентация****Портрет Ломоносова****Учебник****Алгебра****7 класс** **презентация****фишки** |
| **10 мин** | **III. ФО** **Вычислите:** **Задание 1.** **а 15 · а 8 · а3 = с 18 ׃ с6 = 0,2 15 ׃ 0,2 13 =****Дескриптор:** **Обучающийся****-** знает свойства умножения степеней с одинаковыми основаниями; - знает свойства деления степеней с одинаковыми основаниями; **Критерии оценивания**:* Находит значение выражения

**Задание 2** х5 · х3 ׃ х6 = а4 · а5 · а0 = (а)3 · (а2)4 = **Дескриптор:** **Обучающийся****-** знает свойства умножения степеней с одинаковыми основаниями; - знает свойства деления степеней с одинаковыми основаниями; - знает свойства возведение степени в степень**Критерии оценивания*** **Находит значение выражения**

**Задание 3**$\frac{5^{4}·(5^{2})⁴}{5^{6}·(5³)³}$ **=** $\frac{(х^{2}·х)⁴}{(х^{3})²}$ **=** $\frac{\left(ав\right)^{2}·а³ ·в⁴}{а ·(ав)³}$ **=** $ $**Дескриптор:****Обучающийся**-знает свойства умножения степеней с одинаковыми основаниями; - знает свойства деления степеней с одинаковыми основаниями; -знает свойства возведение степени в степень**Критерии оценивания*** **Находит значение выражения**

**ФО – похвала учителя** | **карточки** |
| **3 мин** | 1. **IV.Актуализация знаний (физминутка)**

С помощью наводящих вопросов подводится Игра: **«Да-Нет»** задавая вопросы на которые учащиеся отвечают «Да» - хлопая руками, если «Нет» - топаем ногами. 1. При возведении в степень положительного числа, получается число положительное? 2. При возведении в степень нуля, получается один? 3. Если показатель степени- нечетное число, то при возведении в степень, получается положительное число? 4. При умножении степеней с одинаковыми основаниями, основание остается без изменения, а показатель степени складывается? 5. При деление степеней с одинаковыми основаниями, основание остается без изменения, а показатель степени вычитается? 6. При возведении степени в степень основание остается прежним, а показатели делим?**V. Работа с учебником**А. №67 В. № 73 С. №85Критерии оценивания к данным заданиям:* знают свойства степеней
* находят значение выражения
* упрощают выражение
 | **Учебник****Алгебра****7 класс**  |
| **3 мин** | **VI. Рефлексия** **Стратегия «Лестница успеха»*** На столах стикер.
* На доске рефлексивный лист «Лестница успеха»
* Приклейте ваш стикер на понимание темы:

Картинки по запросу лестница успеха* поняли все, смогу применить;
* не совсем поняли;
* не понял.
 | **стикеры** |
| **Конец урока****2 мин** | **Д/з №69 № 76 №89** | **Учебник****Алгебра****7 класс**  |