## План урока

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Раздел долгосрочного планирования:**  7.1А Степень с целым показателем | | | | | **Школа: Осакаровский район, Литвинская школа-интернат** | | | | | |
| **Дата :** | | | | **ФИО учителя: Тимофеева Светлана Александровна** | | | | | | |
| **класс: 7** | | | | **Участвовали:** | | | **Не участвовали:** | | | |
| **Тема урока** | | Степень с натуральным показателем и ее свойства | | | | | | | | |
| **Цели обучения, достигаемые на этом уроке** | | 7.1.2.1 Знать определение степени с натуральным показателем и её свойства; | | | | | | | | |
| **Цель урока** | | **Все:** знают определение степени с натуральным показателем и её свойства;  **Большинство:** приводят доказательство свойств степени с натуральным показателем  **Некоторые:** выполняют упражнения, с использованием нескольких свойств степеней одновременно | | | | | | | | |
| **Критерии оценивания** | | * *формулируют определение степени с натуральным показателем* * *заменяют степень произведением и произведение степенью* * *определяют основание и показатель степени* | | | | | | | | |
| **Языковые задачи** | | * степень числа, основание, показатель степени * произведение одинаковых буквенных множителей * степень с натуральным показателем * возведение степени в степень | | | | | | | | |
| **Воспитание ценностей** | | * развитие чувства товарищества через участие в работе группы * ответственность за результаты коллективного труда | | | | | | | | |
| **Межпредметная связь** | | Использование в физике, химии, астрономии стандартной записи чисел с использованием степени числа  10, больших и малых чисел. | | | | | | | | |
| **Предыдущие знания** | | Буквенные множители, квадрат и куб числа, формулы площади квадрата и объема куба | | | | | | | | |
| **Ход урока** | | | | | | | | | | |
| **Время/ этапы урока** | **Деятельность учителя** | | | | | **Деятельность учащихся** | | **оценивание** | | **Ресурсы** |
| **Начало урока**  **Организационный момент**2 мин  **Актуализация опорных знаний**  8 мин  **Постановка цели и задач урока**  **3 мин** | Приветствие учащихся. Обеспечивает благоприятный настрой на работу.  -Ребята ,девиз нашего урока:  Думаем быстро!  Отвечаем правильно!  Считаем точно!  Пишем красиво!  Интеллектуальная разминка.   1. Найдите площадь квадрата со стороной 3 см. 2. Найдите объем куба со стороной 3 см   Какую закономерность вы заметили при решении этих задач?  Какое математическое понятие используется при решении?  Предлагает следующее задание: **3.Продолжи ряд:**  2,4,8,16,…  3,9,27,81…,  5,25,125…..  Определите закономерность.  Верно ли , что любое из этих чисел, начиная со второго, можно записать в виде произведения нескольких 2, 3, 5.?  Организует диалог к формулировке темы, цели урока.  Предложить ученикам ответить на вопросы: --как в математике называется произведение нескольких одинаковых чисел.  -может ли в произведении вместоодинаковых чисел стоять одинаковые буквы?  -могут ли повторяющиеся числа быть дробными, отрицательными?  -где может быть использована запись чисел с помощью степени (для записи натуральных чисел в виде суммы разрядных слагаемых)?  -найдите в учебнике применение степени числа 10, где они могут использоваться?  Если ученики затрудняются с ответом, предлагает чтение учебника по стратегии Чтение с пометками.   * Сформулируем и запишем тему урока; * Какую цель вы перед собою ставите? | | | | | Приветствуют учителя. Читают девиз все вместе.  ИР. Решают предложенные задачи  Анализируют решение задач и находят закономерность  Высказывают свои предположения  (в задаче первой: 3\*3, во второй задаче 3\*3\*3)  Анализируют условие и находят закономерность  Высказывают свои предположения(отвечают, что каждое следующее число получается из предыдущего умножением на 2, в первом задании: 32, 64, 128… и т.д.)  Обсуждают, высказывают свои мнения, записывают в тетрадях ответы: 4=2\*2  8=2\*2\*2…., )  Диалог с учителем. Отвечая на предложенные вопросы, оценивают свою работу и своих одноклассников.  ПР. Обсуждение в парах.  Чтение учебника.  Формулируют цель и тему урока. | | Сигнальная  карточка  или большой  палец  Наблюдение  за ходом,  логикой  рассуждений  Сигнал рукой | | Плакат с  девизом.  Запись на доске  Запись на доске и  записи в  тетрадях  Учебник,  тетрадь |
| **Середина урока**  **Объяснение новой темы**  **23 мин**  **5 мин**  **3 мин**  **4 мин**  **3 мин**  **4 мин**  **3 мин**  **2 мин**  **2 мин** | Провести минилекциюв форме Эвристической беседы с учащимися на тему«Определением степени с натуральным показателем». Действие, посредством которого находится произведение нескольких равных сомножителей, называется возведением в степень. Число, которое возводится в степень, называется основанием степени. Число, которое показывает, в какую степень возводится основание, называется показателем степени. Так, ***аn*** – степень, ***а*** – основание степени, ***n***– показатель степени. Например:  **23 —**это степень. Число **2** — основание степени, показатель степени равен **3**. Значение степени **23**равно**8,**так как **23=2·2·2=8.**  **а0=1** Любое число (кроме нуля) в нулевой степени равно единице. Например, 250=1.  **а1=а** Любое число в первой степени равно самому себе.  Затем предложить учащимся найти ответы на вопросы в конце параграфа и заполнить пропуски в ответах на листах с печатной основой.  **Групповая работа на первичное закрепление материала.**  **1.**Записать произведение в виде степени.  **1) nnnnn;      2) aabbbbb;      3) 5·5·5·cccccc;     4) pkk+pppkk-ppkk.**  **назвать основание и показатель степени.**  **2.**Написать следующие выражения без показателя степени.  **1) 63;    2) a3b2c4;    3) a2с3;    4 )3a4+2с2**  **Обмен тетрадями, оценить соседа по критериям: -правильная запись произведения в виде степени;**  **-правильно указано основание;**  **-правильно указана степень числа;**  **-правильная запись в виде произведения чисел.**  **После выполнения данного задания предложить выполнить задание по карточкам на умножение и деление степеней, тем самым дать возможность ученикам самим вывести свойства степеней с натуральным показателем.**  **Замени степень произведением одинаковых множителей. Упрости и проанализируй полученный результат(чему равен показатель степени полученного произведения?):1) a·a3·a7;        2) b2·b3;        3) c2·c·c4.4)**23 • 2 5) 32 • 35  **Упростить:1) (a3)4;**     2**) (c5)2**.  **Упростить:**  **12) a8:a3;       13) к11:к4;         14) 46:44.**  **Подсказка: деление записать в виде дроби.**  **После этого предложить учащимся в группах самостоятельно сформулировать и записать одно из предложенных свойств степени с натуральнымпоказателем. В случае затруднения учащиеся могут прибегнуть к учебнику.**  Предлагается ученикам на листочках выполнить следующее задание:  В течение двух минут придумать и решить три примера с применением на выбор одного ,двух, всех свойств степеней. Три ученика, первыми выполнившими задание, записывают решение на доске, а остальным предлагается сдать листы с решением.  Физминутка | | | | | Слушают лекцию учителя. Делают записи в тетрадях.  ИР. Работа с учебником и ЛПО (приложение 1)  Индивидуальная работа с учебником и листами с печатной основой  **ГР. Выполнение упражнений в тетрадях.**    ИР. Выполняют задание по карточкам, выводят свойства степеней с натуральным показателем.  Предполагаемая записьвтетрадях:  **a·a3·a7**=ааааааааааа=a1+3+7=a11;    **b2·b3=bbbbb=**b2+3=b5;  **c2·c·c4=ссссссс=**c2+1+4=c7**.Ит.д.**  **1 (a3)4**=аааааааааааа=a12= a3·4;  **2) (c5)2**=c5·2=c10.  ГР. Обсуждают в группах и записывают одно из предложенных свойств степени с натуральным показателем.  ИР. Выполняют задания на листочках.  Следят за ходом решения на доске.  Выполняют комплекс упражнений для глаз и рук  **Упражнения для глаз:**  Закрыть глаза, не напрягая глазные мышцы, затем широко открыть и посмотреть вдаль. Посмотреть на кончик носа, а потом перевести взгляд вдаль.  Сделать круговые движения глазами, не поворачивая головы.  **Упражнения для рук:**  Потрите ладошку о ладошку.  Разотрите тыльные стороны ладоней.  Разотрите каждый палец в отдельности, начиная с кончика пальца.  Сделайте упражнения, как будто моете руки.  Разотрите предплечья, плечи. | | Задаются  вопросы на  понимание  нового  материала.  Фиксация  фамилий  учащихся,  которые  плохо  понимают  материал.  Сигнал рукой  на понимание инструкции к заданию.  Обмен  тетрадями,  взаимооценив  ание.  Фиксация  промежуточн  ых  результатов.  самооцениван  ие,  взаимооценив  ание  правильности  выполнения  данного  задания.  Наблюдение  за ходом  выполнения  задания.  Учащиеся  самостоятель  но приходят к  выводу.  Учитель  проходит по  классу,  выборочно  проверяет  выводы и  делает  пометки  в тетрадях уч-  ся  выводу.Учиет  ФО.  (Словестная  Оценка)  Наблюдает за  ходом  выполнения  задания, при  необходимос  ти дает  дополнительн  ые  пояснения.  Следит за  ходом  выполнения  упражнений. | | ИКТ  Учебник  Карточки-  задания  Доска (ИКТ),  Тетради  Тетради  Листы для  ответов  музыка |
| **Конецурока**  Информирование о домашнемзадании  7 мин | Формативный тест.Индивидуальная работа.  **Упростить:**  **1) a·a3·a7;**  **2)с8:с3;**  **3)56:54**  **4) (c5)2.**  **5) (2a2)5**  6)<http://www.mathematics-repetition.com/wp-content/uploads/2012/11/stepen-drobi11.jpg>  7) а3 •( а2)5  8)2**3·27: 26**    Предлагает записать дом.задание  №№ 1гр  Творческое заданиеhello_html_m63ddcde5.png  hello_html_m62109d96.png | | | | | Выполняют индивидуально работу на листочках с подготовленным тестом.  Дескрипторы:  -умножает степени с одинаковым основанием  -делит степени с одинаковым основанием  -возводит степень в степень  -возводит произведение в степень  -возводит дробь в степень  Записывают дом.задание | | Наблюдение  за  выполнением  заданий.  Контролиру-  ет запись в  дневниках | | Листы с тестом  Источник-интернет сайт  Запись на доске  дз |
| **Рефлексия**  2 мин | Рефлексия по методике «Дерево»  Учитель задает вопросы:  Что интересного узнали на этом уроке?  Сложные ли были задания?  Что еще осталось не понятного?... | | | | | Учащиеся на стикерах пишут ответы на данные вопросы и вывешивают на дерево:  - Что интересного узнали на этом уроке?---- На верхнюю часть дерева.  - Сложные ли были задания?---на среднюю часть дерева  - Что еще осталось не понятного?...—на нижнюю часть дерева. | | самооценка | | Дерево на доске и цветные стикеры |
| **Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими?** | | | **Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися?** | | | **Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности** | |  | |  |
| Дифференциация по заданиям с учетом индивидуальных способностей, разноуровневые задания, индивидуальная работа, | | | ФО: Планируется самооценивание, взаимооценивание,проверка дескрипторам.Словесная оценка учителя.  Рефлексия по методике «Дерево». | | | Подготовленное помещение, Соблюдение санитарных норм, смена деятельности учащихся с учетом возрастных особенностей, физминутка, создание комфортной психологической обстановки на уроке. | |  | |  |
| ***Рефлексия по уроку*** | | |  | | | | | | | |
| **Итоговая оценка**  Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока? | | | | | | | | |  |  |