## 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 задачиАнализируют решение задач и находят закономерностьВысказывают свои предположения(в задаче первой: 3\*3, во второй задаче 3\*3\*3)Анализируют условие и находят закономерностьВысказывают 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\*28=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. | Сигнальнаякарточка или большой палецНаблюдение за ходом,логикой рассуждений Сигнал рукой | Плакат с девизом.Запись на доскеЗапись на доске изаписи в тетрадяхУчебник, 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 плохопонимаютматериал. Сигнал рукойна понимание инструкции к заданию.Обмен тетрадями, взаимооценивание.Фиксацияпромежуточныхрезультатов.самооценивание,взаимооценивание правильности выполненияданногозадания.Наблюдениеза ходом выполнениязадания.Учащиеся самостоятельно приходят квыводу. Учитель проходит по классу, выборочнопроверяет выводы и делает пометки в тетрадях уч-сявыводу.УчиетФО. (СловестнаяОценка)Наблюдает за ходомвыполнениязадания, принеобходимости даетдополнительныепояснения.Следит за ходом выполненияупражнений. | ИКТУчебник Карточки-задания Доска (ИКТ),ТетрадиТетрадиЛисты дляответовмузыка |
| **Конецурока**Информирование о домашнемзадании7 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.jpg7) а3 •( а2)58)2**3·27: 26**Предлагает записать дом.задание№№ 1гр Творческое заданиеhello_html_m63ddcde5.pnghello_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 степеньЗаписывают дом.задание | Наблюдение за выполнениемзаданий.Контролиру-ет запись вдневниках | Листы с тестомИсточник-интернет сайтЗапись на доскедз |
| **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? |  |  |