**Технологическая карта урока алгебры в 7 классе по теме «Свойства степени с натуральным показателем»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет | | | | алгебра | | Класс | | | 7 |
| Тема урока | | Свойства степени с натуральным показателем | | | | | | | |
| Форма обучения | | фронтальная работа, индивидуальная, работа в группах, в парах сменного состава. | | | | | | | |
| Тип урока | | Урок обобщения и систематизации знаний и умений | | | | | | | |
| Цель: | | * *Образовательная*: формирование умения свободно преобразовывать выражения со степенью; отработка и закрепление умений и навыков выполнения подобных заданий. * *Воспитательная*: повышение интереса к решению примеров; воспитание аккуратности при выполнении работы. * *Развивающая:* развитие внимательности, логического мышления; формирование потребности в приобретении знаний. | | | | | | | |
| Планируемые образовательные результаты: | | | | | | | | | |
| Предметные | | | | | Метапредметные | | | Личностные | |
| - отработать навыки применения свойства степени с натуральным показателем;  - научить правильно использовать свойства степени с натуральным показателем. | | | | | -закрепляют навыки и умения применять алгоритмы при решении заданий настепень с натуральным показателем и её свойства, систематизируют знания, обобщают и углубляют знания, выбирают и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации с помощью различных примеров. | | | -регулируют собственную деятельность посредством речевых действий, умение слушать и вступать в диалог, воспитывать чувство взаимопомощи. | |
| № этапа | Этап урока | | УУД | | Деятельность | | | | |
| Учителя | | Учащихся | | |
| 1 | 1.Организационный этап.  Мотивация учебной деятельности учащихся | | *Познавательные:* проявление интереса к материалу.  *Коммуникативные:*  планирование  учебного сотрудничества с учителем и сверстниками  *Регулятивные:* организация своей деятельности на уроке.  *Личностные:*  концентрация внимания | | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. | | Приветствуют учителя, слушают учителя. | | |
| 2 | Актуализация знаний. | | *Познавательные:*  структурирование собственных знаний.  *Коммуникативные* выражение своих мыслей, аргументация своего мнения  *Регулятивные:* контроль и оценка процесса и результатов деятельности | | Проверим ваши ***теоретические знания***.  - Что в выражении *аn*является основанием, показателем, степенью?  - Что называется степенью?  - Какому множеству принадлежит n?  Составьте формулы свойств степени с натуральным показателем:  **1) an \* am = 4) (a \* b)n =**  **2) an : am = 5) (a : b)n =**  **3) (an)m = 6) a0 =**  Тренажёр для устных вычислений:  1.Назовите основание и показатель степени:  ; ;.  2. Записать произведение в виде степени   |  |  | | --- | --- | | 3\*3\*3\*3\*3 = | (a+b)\*(a+b)\*(a+b) = | | а\*а\*а\*а\*а\*а = | 2a\*2a\*2a\*2a = | | x\*x\*x\*x = | (a-b)\*(a-b)= | | 0,2\*0,2\*0,2 = | (-7a)\*(-7a)\*(-7a) = | | (-5)\*(-5)\*(-5) = | k\*k\*k\*k\*k = | | b\*b\*b\*b\*b\*b\*b = | 3b\*3b\*3b\*3b\*3b = | | | Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы.  Выполняют упражнения на тренажёрах для развития вычислительных навыков | | |
| 3 | Обобщение и систематизация и знаний | | *Познавательные:* выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ и синтез объектов.  *Регулятивные:*  планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль и коррекция полученного результата, саморегуляция.  *Коммуникативные:* Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества в группе.. | | Приведите примеры, на каких уроках вам встречаются степени и многозначные числа.  - Вот еще несколько примеров:  Информатика:1кБ = 210Б = 1024 байта  Физика: Вдавливая кнопку в доску, мы оказываем на нее давление 50 000 000 Па = 5 ∙ 107 Па  Биология: Ежедневно наше тело выделяет от 100млрд до 100 трлн бактерий или от 1011 до 1014 бактерий.  География: Среднее расстояние от Земли до Солнца ≈ 150 млн км.  Это 150 000 млн м = 1,5 ∙ 1011 м  Так записывают число в стандартном виде в системе СИ в справочниках. Стандартный вид числа мы будем изучать в 8 классе.  1. Представьте в виде степени выражение:  а)1024\*4; б) 625:5 в) 81\*1; г) 2401:7;  2.Помогите Ивану Тихонову восстановить утерянные сведения из-за сбоя в работе компьютера. Работа выполняется в паре, определите между собой, кто из вас какой столбик будет проверять. **Найдите ошибки и исправьте их.**  **Д)** а14 \* а6 = а20 **И)** с4 \* с4 = с8  **Ф)** 2 \* 32 = 12  **Я)** с9 : с7 = с3  **Н)** а3 \* а5 : а3 = а5 **П)** с7 \* с2 : с4 = с5  **Р)** а5 \* а3 = a15 **В)** с12 \* с8 = с21  **К)** а7 : а7 = 0 **Ы)** с9 : с5 = с4  **Е)** а8  : а6 = а2 **С)** 32 + 1 =7  **А)** (а3)2 =а6 **Й)** (с2)3 = с6  **Т)** 18 : 32 = 3 **Л)** 12 : 22 = 4  **О)** 22 \* 3 = 12 **Ц)** 22 + 1 = 5  Поменяйтесь листами и проверьте работу друг друга. Каждому выражению соответствует буква, согласно ключу восстановите потерянные сведения об ученом  C:\Users\1\Desktop\картинки\рене.png  Выставьте оценку за работу друг другу.  Предлагаю вам следующие задание, которое поможет вам закрепить еще раз свойства степеней.  Следующее задание необходимо выполнить по действиям.  – Вычисли значение выражения по действиям    -Найди значение этого с виду сложного выражения:  - Запиши число в виде степени с основанием 3:  27=  36 : 9 = | | Приводят примеры из информатики,  физики,  биологии,  географии.  Решают примеры  Выставляют оценки  Обмен между группами карточками и взаимопроверка | | |
| 4 | Контроль усвоения | | *Познавательные:*выполнять действия по алгоритму  *Коммуникативные:* желание выполнить лучше и быстрее одноклассников.  *Регулятивные:* контроль, коррекция, оценка  *Личностные:* трудолюбие, внимание, самостоятельность | | Тестирование в ПО «PROlass» | | Выполняют самостоятельную работу. | | |
| 5 | Рефлексия. Подведение итогов урока.  Домашнее задание | | *Познавательные:* умение анализировать,делать выводы, самооценка.  *Коммуникативные:* использование критериев для обоснования своего суждения, умение уважать мнение других.  *Личностные:* адекватное понимание успеха/ неуспеха в учебной деятельности, следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям | | ) Выставьте общую оценку за урок.  2) Запишите домашнее задание.  3) Ответьте в технологических картах на вопросы, подчеркнув нужные слова.  - Понравился ли тебе урок? (Да, нет, не очень)  - Урок для тебя был полезным? (Да, нет, хотелось большего)  -Доволен ли ты своими действиями? (Да, нет, не очень)  -Как ты оцениваешь свои знания по данной теме? (Отличные, хорошие, плохие, не достаточные) | | Выставляют отметки за урок  Записывают домашнее задание  Рефлексия:  Отвечают на вопросы | | |