**Технологическая карта урока.**

**Дата** 13.10.2018г.

**Тема урока:** Степень числа с натуральным показателем.

**Цель урока:** формировать умение возводить в степень натуральное число, понимать и уметь употреблять термины «степень», «показатель степени», «основание степени».

**Планируемые образовательные результаты:**

**Предметные:**

Научиться читать и записывать степень; называть компоненты степени; заменять произведение степенью; представлять степень в виде произведения; объяснять, что называется квадратом и кубом числа;

**Метапредметные:**

**Регулятивные:**

уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; работать по коллективно составленному плану;

планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; высказывать свое предположение.

**Познавательные:** уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).

**Коммуникативные**: Адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, осуществлять контроль, коррекцию, оценку своих действий и действий своего партнера.

**Основные понятия**: основание, показатель степени, степень , квадрат числа, куб числа.

**Оборудование к уроку**: раздаточный материал, мультимедийная презентация, ноутбук, проектор

.

**Тип урока:** Изучения и первичного применения знаний и умений

**Форма работы учащихся:** индивидуальная, фронтальная.

# 

Структура и ход урока

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | | | **Деятельность учащихся** | | | | **УУД (универсальные учебные действия)** | | **Дидактическое обеспечение** |
| **I. Самоопределение к деятельности (организационный момент)** | **–** Здравствуйте, ребята. Уважаемые гости!  -Ровно встали!  - Тихо сели  - Головами повертели  - Очень сладко потянулись  - И красиво улыбнулись  - Прозвенел сейчас звонок  - Начинаем наш урок!  Да, путь познания не гладок,  Но знайте вы со школьных лет.  Загадок больше, чем разгадок,  И поискам предела нет.  - Сегодня у нас будет необычный урок. Мы совершим полёт на Марс. Но прежде чем лететь, нужно купить космический билет.  **Чему равняется ракета, Сказать ты можешь или нет? Билет на Марс. Но у билета Есть свой космический секрет!**  – Чтобы купить космический билет, вы должны выполнить несколько заданий. | | | Готовность к уроку | | | | *Личностные:*  *-* самоопределение  *Коммуникативные:*  - планирование ученического сотрудничества с учителем и сверстниками | | Учебник  РТ  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень»  **Слайд 1.** |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***В зависимости от конкретных дидактических задач***: подготовка к восприятию, активизация. | | | | | | | | | | |
| **II. Актуализация знаний и фиксация затруднений деятельности (воспроизведение учащимися необходимых и достаточных знаний для введения нового, завершается проблемой)** | **1. Раскройте скобки в выражениях, используя распределительный закон**   |  |  | | --- | --- | | **5 · ( 4 + b)**  **( x + 3 ) · a**  **7 · ( x – y)**  **( m – n ) · 13** |  |   Следующее задание:  **2. Вынесите общий множитель за скобки:**  **8 · 9 + 8 · 7**  **27 · 3 + 3 · 2**  **3. Найдите ошибки в вычислениях**  +3 5 9 9  1 1 1  3 6 0 0 ***(3710)***  **Слайд 5**  1 0 1 0 1  9 8 9 8  3 1 3 **(203)**  **Слайд 6**  **234**  **\*102**  **468**  **+234**  **2708 (2 3 8 6 8)**  – Молодцы! Со всеми заданиями справились и у нас есть свой космический билет  Запишите короче 5+5+5+5= ?  Что интересного в данном ряду выражений?  5; 5· 5: 5· 5· 5: 5· 5· 5· 5;  5· 5· 5· 5· 5    Какое выражение лишнее?  Сколько множителей содержит выражение стоящее на 5-ом месте?  На 10-ом?  На 45-ом?  На 100-ом?  Запишите выражение, которое стоит в данном ряду на 1000-ом месте.  Почему вы не смогли выполнить задание?  Какова цель нашего урока?  Как можно сформулировать тему нашего урока? | | | | | Ответы детей  **→ 5 · 4 + 5 · b**  **→ x · a + 3 · a**  **→ 7 · x – 7 · y**  **→ m · 13 – n · 13**  **→ 8 · ( 9 + 7 )**  **→ ( 27 + 2 ) · 3**    Ответы детей 5+5+5+5 можно заменить умножением:  4· 5)  Все выражения составлены из одинаковых цифр.  В каждом следующем на один множитель больше.    Первое, т.к. в выражении нет множителей  - 5  - 10  - 45  -100  -В таком произведении будет 1000 множителей, которые не поместятся в тетради  -Придумать новый способ записи произведения одинаковых множителей.  Новый способ записи произведения одинаковых множителей. | *Коммуникативные:*  *-*планирование учебного сотрудничества  *Познавательные*:  -умение устанавливать аналогии;  -умение действовать по алгоритму.  *Логические:*  - анализ объектов с целью выделения признаков;  - актуализация  мыслительных операций, необходимых для решения задач урока | | Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень»  **Слайд 2.**  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень»  **Слайд 3.**  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень»  **Слайд 4-6**  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень»  **Слайд 7**  **слайд 9**  **слайд 10** | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: словесный, наглядный.  ***По степени взаимодействия учителя и учащегося***: беседа.  ***По характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе***: исследовательский.  ***В зависимости от конкретных дидактических задач***: активизация. | | | | | | | | | | |
| **III. Построение проекта выхода из затруднения.** | Какие есть идеи?  Традиционную математическую запись придумать сложно, в математике принято записывать:  5· 5= 52  Как записать второе произведение?  Третье? И т. д.  Что означает цифра 5 в каждой записи?  Что означают числа 2, 3, 4, 5?  Записанные выражения в математике называются степенью числа.  52: вторая степень числа 5, 5 во второй степени.  Прочитайте записанные степени:  53 ; 54  Кто догадался, с каким действием мы сегодня познакомимся?  запишите число и тему урока: Степень числа  У нас записаны разные степени. Что показывает число 5?  Это число называется основанием степени.  Что показывают числа 2,3,4?  Эти числа называются показателями степени.  Как записать число на 1000-ом месте в этом ряду?    - Произведение одинаковых множителей также можно записать короче 28 и называют **степенью.** Читают *«два в степени восемь».* Число **2** – основание степени, число **8** – показатель степени, который показывает сколько раз нужно взять множителем основание степени число 2. | | Рассматриваются идеи.  Множитель.  Количество множителей.  Постановка учебной задачи детьми.  Степень числа  .  Записывают тему в тетради  Какой множитель в произведении.  Сколько множителей в произведении.  51000      Слушают и записывают в тетрадь | | | | *Регулятивные:*  - целеполагание.  *Личностные:*  -самоопределение-мотивация учения.  *Познавательные:*  *-*уметь ориентироваться в своей системе знаний:  отличать новое от уже известного с помощью учителя;  -умение структурировать знания, логическое выдвижение.  *Коммуникативные:*  *-*умение слушать и понимать речь других;  -умение устанавливать аналогии;  -умение классифицировать и систематизировать.  *Учебно — информационные*:  - умение искать дополнительную информацию в интернете | | Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень» **Слайд 11.**  Интерактивная доска  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень» **Слайд 10.**  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень» **Слайд 11.**  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень» **Слайд 13.**  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  **Слайд14.** | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: словесный, наглядный.  ***По степени взаимодействия учителя и учащегося***: беседа.  ***По характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе***: частично-поисковый.  ***По характеру движения мысли от незнания к знанию:*** индуктивный. | | | | | | | | | | |
| **IV. Первичное закрепление** | Вычислить:21 = 2 51 = 5 1001 = 100  52= 5х5=25  23= 2х2х2 = 8  Вывод:  первая степень любого числа равна самому числу: а1 = a;  вторая степень – квадрат числа 52 = 5 · 5 = 25;  третья степень – куб числа 23 = 2 · 2 · 2 = 8  – Особую роль в десятичной системе играют числа 10, 100, 1000  Ребята! Давайте подумаем можно ли данные числа представить в виде степени числа 10?   * **10** = 101, (записать на доске) * 100 = 102, * 1000 = 103.   – Посмотрите в учебник (стр. 39). Здесь мы видим различные степени числа 10. Какую закономерность здесь можно увидеть?  – Представьте, расстояние от Земли до Солнца при помощи степени числа: 150 000 000 км  расстояние от Земли до Марса 55 000 000 км  **Физминутка.**  Сообщение учащегося о планете Марс | | Формулируют вывод  Пытаются выполнить задание  Работают с учебником  15 · 107 км  55· 106 км | | | | *Регулятивные:*  - контроль, оценка  *Коммуникативные:*  *-*умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли  *Учебно — информационные*:  - умение искать дополнительную информацию в интернете | | Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  «Степень» **Слайд 15.**  Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  **«Степень» Слайд 16.**  Компьютер  Презентация обучающегося Microsoft Office-Power Point  **Слайд17**  **Слайд18-19** | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: словесный, наглядный.  ***В зависимости от конкретных дидактических задач***: закрепление  ***По характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе***: частично-поисковый.  ***По характеру движения мысли от незнания к знанию:*** индуктивный | | | | | | | | | | |
| **V. Самостоятельная**  **работа с самопроверкой** | | **–** Путешествуя по Марсу, выполним некоторые задания   1. Работа по карточкам (самостоятельная работа)- с комментированием на месте 2. Практическая работа: № 163, 164, 165 – проверить у доски (2-3 учащихся) | | | Выполняют задания в тетрадях, сверяют ответы на слайде и у доски | | *Регулятивные:*  - уметь планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей;  - уметь вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок  *Познавательные:*  - уметь добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке  *Коммуникативные:*  - уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других | | Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  **«Степень» Слайд 20.**  Карточки  учебник | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: практический.  ***По степени взаимодействия учителя и учащегося***: беседа, самостоятельная работа.  ***В зависимости от конкретных дидактических задач***: закрепление.  ***По характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе*:** частично-поисковый.  ***По характеру движения мысли от незнания к знанию:*** индуктивный.  ***Метод проверки, оценки знаний, умений, навыков***: самопроверка, рефлексия. | | | | | | | | | | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: практический.  ***По степени взаимодействия учителя и учащегося***: самостоятельная работа, творческая деятельность.  ***В зависимости от конкретных дидактических задач***: программированный контроль.  ***По характеру движения мысли от незнания к знанию:*** частично-поисковый. | | | | | | | | | | |
| **VI. Итоги урока** | Время нашего путешествия подошло к концу – мы летим на Землю. Пока летим домой, вы должны составить отчет о сегодняшнем полете, в котором вы расскажите о своих открытиях и исследованиях.  – С каким новым действием мы познакомились?  – Что называют степенью числа?  – Чему равна первая степень любого числа?  – Что называют квадратом числа? Приведите примеры.  – Что называют кубом числа? Приведите примеры. | | Как можно короче записать произведение одинаковых множителей.  Степенью числа.  Основанием степени.  Показателем степени. | | | | *Коммуникативные:*  *-* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  *Познавательные:*  - самостоятельное выделение познавательной цели.  *Личностные:*  - Умение структурировать знания;  оценка процесса и результатов деятельности. | | Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  **«Степень» Слайд 21.** | |
| **VII. Информация о домашнем задании** | Пункт 1.11, №161, 165- оформить красиво таблицу на листе А4 | | Учащиеся записывают домашнее задание в дневник | | | |  | |  | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: словесный, наглядный.  ***По степени взаимодействия учителя и учащегося***: беседа  ***В зависимости от конкретных дидактических задач***: обобщение нового материала.  ***Метод проверки, оценки знаний, умений, навыков***: рефлексия. | | | | | | | | | | |
| **VIII. Контроль и оценка (рефлексия)** | **Выберите 1-2 предложения и закончите их (устно)**   * сегодня я узнал... * было трудно… * я понял, что… * я научился… * я смог… * было интересно узнать, что… * меня удивило… * мне захотелось | | Рефлексия | | | | Смыслообразование;  - проведение самооценки учениками работы на уроке, на основе критерия успешности учебной деятельности. | | Компьютер  Презентация Microsoft Office-Power Point  **«Степень» Слайд 23.** | |
| **МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ:**  ***По источникам знаний***: словесный  ***Метод проверки, оценки знаний, умений, навыков***: рефлексия. | | | | | | | | | | |