Степень числа

(Математика. V класс)

**Татьяна БОТОВА,**

*учитель математики высшей квалификационной категории средней школы №2 г. Мензелинска*

Проработав в школе более двадцати лет, я понимаю, что именно в V классе интерес к предмету математики прививается только теми уроками, которые построены так, что учащиеся сами добывают знания.

Я предлагаю форму проведения урока – урок-практикум, где учащиеся экспериментальным путём устанавливают степень числа, это именно та форма урока, которая интересна ученикам и даёт возможность для прочного усвоения нового материала. ФГОС предусматривает применение деятельностного подхода, цель которого, сформировать потребность в осуществлении творческого преобразования учебного материала с целью закрепления ранее пройденного материала.

Данная разработка урока позволит иметь чёткое представление учителю математики использование деятельностного подхода, основы ФГОС.

**Тип урока:** урок получения новых знаний.

|  |  |
| --- | --- |
| Цели деятельности учителя | Главная дидактическая цель: формировать умение возводить в степень натуральное число; способствовать развитию матема­тической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления; воспитывать культуру пове­дения при фронтальной работе, индивидуальной работе  Формировать **УУД**:  Личностные: способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности  Регулятивные: умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность дей­ствий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адек­ватной ретроспективной оценки; 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  Коммуникативные: умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договаривать­ся о правилах поведения и общения в школе и следовать им  Познавательные: умения 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) |
| Планируемые образовательные результаты | Предметные: уметь возводить в степень натуральное число.  Личностные:уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности.  Метапредметные: регулятивные — уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать по­следовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения дей­ствия на уровне адекватной ретроспективной оценки; 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; коммуникативные - уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им; 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) |
| Основные понятия | Основание, показатель степени, степень, квадрат числа, куб числа |
| Ресурсы | * Учебник, презентация «Степень. Квадрат и куб числа». * Попов, М. А.Контрольные и самостоятельные работы по математике : 5 класс : к учебнику Н. Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс» / М. А. Попов. - 7-е изд., стер. - М.: Экзамен, 2012. * Александрова, В. Л.Математика. 5 класс. Контрольные работы в новом формате : учеб. пособие / В. Л. Александрова ; под общ. ред. А. В. Семенова : Московский центр непрерывного математического образования. - М. : Интеллект-Центр, 2011 |
| Организация  пространства | Фронтальная работа, индивидуальная работа |

Технологическая карта

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Технология**  **проведения** | | **Деятельность**  **учителя** | | **Задания для учащихся, выполнение которых приведет к дости­жению запланированных результатов** | **Деятельность**  **учеников** | | | **Планируемые результаты** | | |
| **предметные** | | **универсальные учебные действия**  **(УУД)** |
| **1** | | **2** | | **3** | **4** | | | **5** | | **6** |
| I. Мотивация к учебной дея­тельности  **Цели:**  – актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности;  – создать условия для форми­рования внутренней потребно­сти учеников во включении в учебную деятельность;  – установить тематические рамки | | Устанавлива­ет тематиче­ские рамки. Проверяет уровень знаний | | – Ребята, вспомните, чем мы занимались на прошлых уроках  – Посмотрите на слайд и выполните устно задания:  4х+46х  87х+64х–х  34у–20у+2  Работа с учебником: с. 100, № 660 – нахождение корней уравнения  Замените запись короче  А)5+5+5+5=5\*4  Замените данную запись  Б) 5\*5\*5\*5 | Проговари­вают тип урока и на­зывают ша­ги учебной деятель­ности | | |  | | Коммуникативные: уметь совме­стно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им; оформлять свои мысли в уст­ной форме |
| **II.** Актуализация и фиксиро­вание индивидуального за­труднения в пробном дейст­вии; выявление места и при­чины затруднения  **Цел и:**  – создать условия для выпол­нения учащимися пробного учебного действия;  – организовать фиксирование учащимися индивидуального затруднения;   * выявить место (шаг, опера­цию) затруднения; * зафиксировать во внешней речи причину затруднения | | Организует фиксирование индивидуаль­ного затруд­нения, выяв­ление места и причины затруднения во внешней речи, обоб­щение актуа­лизирован­ных знаний | | – Как вы думаете чем, мы будем заниматься на уроке?  5\*5\*5\*5=54  Произведение, в котором все множители равны друг другу записывают короче. Запись 54  Читают «пять в 4 степени», где 5-основание степени, 4 показатель степени, а выражение 54 - степенью.  Определение степени числа. Куб, квадрат чисел.  Свойства степени.  31 = 3  32 = 3\*3  33 =3\*3\*3  Почему называют квадрат и куб числа | Слушают учителя | | | Уметь записы­вать произведе­ние в виде сте­пени. Находить значение сте­пеней | | Познавательные: уметь ориенти­роваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя, преобразовы­вать информацию из одной формы в другую).  Коммуникативные: уметь слушать и понимать речь других, оформ­лять мысли в устной и письменной форме.  Регулятивные: уметь проговари­вать последовательность действий на уроке, высказывать свое пред­положение |
| III. Построение проекта вы­хода из затруднения  **Цели:**  – создать условия для уточне­ния следующего шага учебной деятельности;  – организовать составление совместного плана действий | | Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана дей­ствий | | Вычислите устно.  Работа с учебником: п. 16, с. 98-99 | Составляют и прогова­ривают план дей­ствий с по­мощью учителя | | | Уметь находить степень числа, ориентироваться в таблицах квад­ратов и кубов первых 10 нату­ральных чисел | | Регулятивные: уметь формулиро­вать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже извест­но; определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата |
| Физминутка | | | | | | | | | | |
| IV. Реализация построенного проекта и первичное закреп­ление с проговариванием во внешней речи  **Цел и:**  – реализовать построенный проект в соответствии с пла­ном;  – закрепить новое знание в ре­чи и знаках;  – зафиксировать преодоление возникшего затруднения | Организует реализацию построенного проекта в со­ответствии с планом, подводящий диалог, фи­ксирование нового зна­ния в речи и знаках | | Работа с учебником: с. 100, № 653 (1-й столбик), 654 (1-й и 2-й стол­бики), 656 – с комментированием у доски | | | Под руко­водством учителя выполняют составлен­ный план действий. Отвечают на вопросы учителя. Фиксируют новое зна­ние в речи и знаках | Уметь находить степень числа, представлять произведение в виде степени | | Познавательные: уметь добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информа­цию, полученную на уроке).  Регулятивные: уметь работать по коллективно составленному плану, проговаривать последова­тельность действий на уроке. **К**оммуникативные: уметь оформ­лять свои мысли в письменной и устной форме, слушать и пони­мать речь других | |
| V. Рефлексия учебной дея­тельности на уроке  **Цели:**  – зафиксировать новое содер­жание урока;  – организовать рефлексию | Организует фиксирова­ние нового содержания, рефлексию | | Рефлексия (что нового вы узнали?) Домашнее задание: п. 16, с.99 ответить на вопросы, №667, 669, 672 | | | Отвечают на вопросы. Рассказы­вают, что узнали. Осуществ­ляют само­оценку. Записыва­ют домаш­нее задание |  | | Регулятивные: уметь оценивать правильность выполнения дейст­вия на уровне адекватной ретро­спективной оценки | |