**Технологическая карта урока алгебры по теме «Свойства степени с целым показателем»**

Учитель математики: Зубкова Ольга Викторовна , МАОУ « СОШ № 24» , г.Пермь.

**Тема урока:** «Свойства степени с целым показателем»

**Учебник**: Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /( Ю. Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, и др.) под ред. Теляковского.– М.: Просвещение, 2018

**Тип урока:** Урок открытия нового знания

**Цель:** организовать деятельность обучающихся по изучению свойств степени с целым показателем и применению их при вычислениях и преобразованиях.

**Задачи:**

**образовательные** (формирование познавательных УУД):

* способствовать формированию выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

**воспитательные** (формирование коммуникативных и личностных УУД):

* способствовать формированию умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность, чувство товарищества.

**развивающие** (формирование регулятивных УУД)

* способствовать формированию умения обрабатывать информацию; коммуникативной компетенции учащихся; способности к мобилизации сил и энергии к волевому усилию и к преодолению препятствий; рефлексии способов и условий действия, осуществления контроля и оценки процесса и результатов деятельности.
1. **Планируемые результаты деятельности обучающихся:**
* умение применять свойства степени с целым показателем, выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности;
* умение точно и грамотно выражать свои мысли в устной речи с применением математической терминологии;
* умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие;
* рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.
1. **Формы работы обучающихся:** фронтальная, групповая, индивидуальная.
2. **Методы обучения:** наглядный, словесный, репродуктивный, частично-поисковый.

**Оборудование:** компьютер, мультимедиа проектор, маршрутные листы (приложение №1), учебник.

**План урока:**

1. Мотивационный настрой.

2. Актуализация знаний, умений.

3. Изучение нового материала

4. Первичное закрепление знаний

5. Рефлексия с самопроверкой.

6. Информация о домашнем задании.

7. Подведение итогов урока

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Учитель** | **Учащиеся** |
| Повторение материала, используемого при введении новой темы**Актуализация** **(Подготовка учащихся к активной учебно-познавательной деятельности).** | -Здравствуйте, ребята! Работать вы будете в группах, парах. Это означает, что вы можете советоваться с членами группы, оказывать взаимопомощь друг другу. В тетрадях запишите «Классная работа» и сегодняшнее число. За ответы вы получаете баллы, которые самостоятельно вносите в маршрутные листы (Приложение 1).Сегодня нам предстоит сделать с вами открытие. Но открытие нового невозможно без имеющегося у вас опыта. Я предлагаю выполнить задание:1. вычислить с комментариями: ; ; ; ; Вспомним определение степени с натуральным показателем и степени с нулевым показателем2. Даны числа: -6; 21; 3; 0; -72; 375; -1092- Как называются числа?- Из каких чисел они состоят?- Зная, что это целые числа, как по-другому можно назвать натуральные числа?А противоположные натуральным?*Фиксирует на доске* слова: ЦЕЛЫЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ3. Даны примеры: ⋅ ; ⋅ ; ⋅ ; ⋅ ; 6 ⋅ ; ⋅ - Что объединяет эти примеры? - Какими числами выражены множители?4.Даны выражения: ; ; ; ; ; ; ; ; ; - Внимательно посмотрите - на какие две группы можно их разделить?- назовите выражения, которые вы считаете степенью- Вычислите значения этих выражений. | Вычисляют, комментируют, повторяют св-ва степени с натуральным показателем . Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы.Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы.Участвуют в беседе с учителем, отвечают на поставленные вопросы.**Вычисляют значения выражений.** |
| ****Постановка******Задание****Побуждение****Проблема**  | Даны выражения: **;;; ;** - Какое общее название у данных выражений?- Один у доски (оборотная сторона в столбик), остальные - в тетрадях вычисляют значения этих выражений- Проверим - Какие задания не смогли выполнить?- А почему?- Значит, над какой темой мы сегодня работаем?***Фиксирует тему***  | *Видят выражения**Испытывают затруднения, так как не все примеры могут решить*- последние семь- в показателе – отрицательное целое число- Степень с целым отрицательным показателем *Записывают тему в тетрадь* «Определение степени с целым отрицательным показателем» |
| ****Поиск**** **Подведение**  | *Предлагает поработать в парах*.- Попробуйте предложить решение примера: ***Предлагает выступить*****-** Чтобы проверить ваши гипотезы, каждая пара получает по одному примеру: 1 ряд: ⋅ , 2 ряд: ⋅ , 3 ряд: ⋅ **-** К какому результату пришли? Запишите на доске решение.-Сможете сделать общий вывод?*(Если дети не могут, то появляется подсказка*  ; - назовите показатель, основание – сделайте вывод)**-** Сравните ваш вывод с учебником – с. 214- Зафиксируйте теорию в тетрадь **- Вернемся к вашим гипотезам (показывает на обратной стороне доски результаты учащихся).** | ***Работают в парах*** *Заслушивают по одному представителю от группы у доски.**Выполняют пример.*-Получили в ответе 1- Вывод: = , где *n – целое отрицательное число.**(или* = ; и.т.д.)**- Верно*****Записывают******Проверяют – чья верная*** |
| **Первичное закрепление**  | - А как быть, если в основании – дробь?- Предлагаю группам применить формулу и заметить особенность- Особое внимание обратить на пример . *Вывод в тетрадь: выражение где n ≤ 0 не имеет смысла.*Организует работу по решению упражнений.№ 964, № 965, № 968 | *Выполняют задания**По одному примеру каждая группа у доски выполняет с объяснением (на центральной доске).*Заменяем основание на взаимообратное число, показатель - положительныйЗаменяем основание на взаимообратное число, показатель – положительный, применяем правило четного (нечетного) *Фиксируют вывод*Решают упражнения. |
| Информация о домашнем задании | Д/з: п.37, № 970, 966 (б)**Мы продолжим эту тему на следующем уроке** | ***Записывают*** |
| РефлексияПодведение итогов урока | **- Что изучали на уроке****- что понравилось****- что вызвало затруднения****- что не понравилось****- над чем придется поработать дома** | **Отвечают на вопросы, используя лист самооценки** |

Приложение 1

Маршрутный лист

Ф.И.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Содержание заданий** |  « + » ответил правильно |  «+ - »Ответил , но не точно |  « - »Не ответил  |
| 1 | Определение степени(устная работа , повторение) |  |  |  |
| 2 | Работа с товарищами в группе  |  |  |  |
| 3 | Свойства степени с целым показателем (работа в группе) |  |  |  |
| 4 | Устная работа со всем классом  |  |  |  |
| 5 | Решение упражнений из учебника |  |  |  |