**Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми**

**ГПОУ Сыктывкарский политехнический техникум**

**Методическая разработка урока**

**на тему «Способы решения показательных уравнений»**

**Автор: Панюкова Нина Геннадьевна**

**Сыктывкар 2020**

**Учебный предмет:** алгебра и начала анализа

**Класс:** 10

**Автор УМК:** С.М. Никольский, М.К. Потапов и другие. « Алгебра и начала анализа». Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений изд. «Просвещение», 2014г.

**Тема урока:** «Способы решения показательных уравнений»

**Тип урока:** комбинированный

**Цель урока:** закрепление умений решать показательные уравнения, знакомство с новыми способами их решения.

**Задачи:***Образовательные:* повторение понятия степени и умение решать простейшие уравнения.

*Развивающие:* формирование общих компетенций (самореализация личности, развитие аккуратности в вычислениях и записях решения). *Воспитательные:* воспитание целостного миропонимания.

**УУД личностные:** сформировать учебную мотивацию и личную ответственность за будущий результат;

**УУД регулятивные:** составлять план действий, перед тем, как начать действовать определять последовательность действий; поставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно.

**УУД коммуникативные:** активно включать каждого в учебный процесс, а также поощрять учебное сотрудничество между обучающимися; организовать конструктивную совместную деятельность; при организации групповой работы учитывать степень сформированности коммуникативных навыков.

**УУД познавательные:** структурировать найденную информацию в нужной форме; выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы, исходя из ситуации; проанализировать ход и способ действий; вести поиск и выделять необходимую информацию.

**Предметные результаты:** знать понятие степени, корня, свойств степени; уметь решать показательные уравнения.

**Личностные результаты:** учиться самооценке действий.

**Основные понятия:** степень, корень, уравнение, график.

**Формы урока:** фронтальная,дифференцированная.

**Методы и формы обучения:** поисковый, исследовательский, технология проблемного обучения, индивидуальная и групповая формы обучения.

**Оборудование:** проектор, компьютер, презентация учащегося к уроку, презентация учителя к уроку, лист самооценки, инструкция по решению показательных уравнений, опросный лист, учебник, карточки.

**Организационная структура урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Задания и вопросы** | **УУД** |
| 1. **Организационный момент** | | | |
| 1. **Этап мотивации к учебной деятельности** | | | |
| * 1. Учитель приветствует, создает эмоциональный настрой, начав урок словами русского ученого М.В.Ломоносова «Теория без практики мертва и бесплодна, практика без теории невозможна и пагубна. Для теории нужны знания, для практики сверх того и умения.»   2. Сообщение/презентация учащегося об использовании графиков и уравнений показательной функции в жизни. | Отвечают на приветствие учителя.  Анализируют и делают вывод о необходимости применения полученных знаний на практике.  Учащиеся получают информацию об использовании показательной функции, уравнений для описания природных явлений, физических, химических процессов. |  | **Коммуникативные:**  Обмениваются мнениями.  **Личностные:**  Настрой на позитивное начало урока.  **Личностные:**  Формируется учебная мотивация.  **Развивающие:**  Формирование общих компетенций. |
| 1. **Актуализация опорных знаний, целеполагание.** | | | |
| * 1. Одним из разделов курса математики является решение уравнений.   «Уравнение – это золотой ключ, открывающий все математические сезамы». С.Коваль  Уравнение – модель реальной ситуации. Мы познакомились с показательными уравнениями и некоторыми способами их решения.  Посмотрим, какие способы решения их вы знаете. Слайд 2, 3.  Задания: определить способ решения, найти ошибку в решении.   * 1. Учащимся предлагается узнать уравнения и   установить, какими  способами можно их  решить. Слайд 4.   * 1. Учитель ставит задачу в соответствии с темой урока и возникшей проблемы, сформировать цель урока.   2. Запись темы урока. | Повторяют и выделяют известные способы решения.  Анализируют способ решения каждого уравнения и убеждаются в том, что известных 2-х способов недостаточно, чтоб решить уравнения 4, 5, 8, 10.  Проблема!!! |  | **Образовательные:**  Повторение понятия «уравнение», понятия степени и умения решать простейшие уравнения.  **Развивающие:**  Развитие аккуратности в решениях , внимания, в вычислениях и записях решений.  **Познавательные:**  Выделять необходимую информацию.  **Коммуникативные:**  Умение слушать и вступать в диалог. |
| Формируют цель урока. |  | **Регулятивные:**  Поставить учебную задачу на основе того, что уже известно. |
| 1. **Поиск решений. Открытие новых знаний.** | | | |
| * 1. Работа в группах.   Среди уравнений, есть те, которые не решаются известными нам способами.  Коллективно хорошо решать любые проблемы.  Предлагается работа в группах, с учебником. Воспользоваться учебной литературой  П.6.1 пр.4, 5  П.6.3 пр.5 (слайд 4)  Задание группам одинаковое. На основе решения этих примеров определить новые способы решения показательных уравнений.  Результаты могут быть разные.   * 1. Итак, какие же новые способы решения   показательных уравнений вы можете предложить?  Слайд 5 (обобщаем  способы решения.)   * 1. Решение у доски заданий,   вызвавших проблемы.  4.4 Разбор задания 10. | Учащиеся работают в группах, определяют способы решения уравнений.  Пытаются решить задания, вызвавшие проблему.  Обучающиеся в составе группы называют новые способы решения уравнений.  1-ая группа, 2-ая группа, 3-ая группа, по очереди не повторяя названные способы.4-ая – обобщают все способы решения уравнений.  Обучающиеся получают инструкцию по решению показательных уравнений.  Слайд 5 (обобщаем способы решения.  Представители групп решают задания по названным способам решения, а группа № 4 ( сильные учащиеся решают уравнения 10).  Учащиеся делают вывод о том, что в этом задании собраны почти все способы решения показательных уравнений. |  | **Коммуникативные:**  Активно включать каждого в учебный процесс, поощрять учебное сотрудничество.  **Регулятивные:**  Составлять план действий, перед тем как действовать.  **Познавательные:**  Вести поиск и выделять необходимую информацию.  **Познавательные:**  Структурировать найденную информацию в нужной форме.  Выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы.  **Личностные:**  Сформировать личную ответственность за будущий результат.  **Познавательные:**  Структурировать найденную информацию в нужной форме.  **Личностные:**  Сформировать личную ответственность за будущий результат. |
| 1. **Закрепление и обобщение знаний по теме** | | | |
| * 1. Задания группам:   Сгруппируйте показательные уравнения по способам их решения.  Слайд 7.  Приложение .   * 1. Самостоятельная работа.   На столах для каждой группы лежат карточки с уравнениями. Решите их, определяя способ решения.   * 1. Выясняем ошибки:   Есть еще над чем работать. Не все проблемы решены. Например: 2х=3?   * 1. Закрепим изученный материал при решении домашнего задания (Слайд 9).   д/з а) п 6.1- 6.3, 6.6(а,в,д)6.8 (а);  б)составить и решить пять неравенств.  Дополнительно « Решу ЕГЭ»сайт Д.Гущина  В.5.зад.15 (профильный уровень); в. 6 зад.7 (базовый уровень). | Обучающиеся группируют уравнения, записывают в лист.  Результаты обсуждаются в группах и в классе.  Учащиеся решают, после чего по результатам ответов передают тетради друг другу, ставят оценку.  Обучающиеся записывают домашнее задание. Слушают комментарии учителя. |  | **Коммуникативные:**  Активно включать каждого в учебный процесс.  **Познавательные:**  Выбирать наиболее подходящий способ решения проблемы.  Вести поиск и выделять необходимую информацию, используя инструкции.  **Познавательные:**  Построение логических рассуждений, включающих причинно- следственные связи.  **Регулятивные:**  Выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить. Осознание качества и уровня усвоения. |
| 1. **Рефлексия.** | | | |
| * 1. Оцените свою работу   в группах и заполните опросный лист. (Приложение)  Учитель подводит итог.  Достигнута ли цель урока?   * 1. Зачитать и показать на слайде высказывание   великого математика. | Заполняют лист самооценки, опросный лист.  Высказывают свое мнение. Отвечают на вопросы.  « Мне приходится делить время между политикой и уравнениями. Однако уравнения по-моему, гораздо важнее. Политика существует только для данного момента, а уравнения будут существовать вечно».  А.Эйнштейн. |  | **Личностные:**  Уметь правильно выражать свои мысли и чувства.  **Познавательные:**  Рефлексия способов и условий, действий, контроль и оценка процесса и результатов действий.  **Личностные:**  Формирование ценностных  Ориентаций. |
| 1. **Финал урока** | | | |
| * 1. Вернемся к эпиграфу нашего урока. Мне хотелось пожелать, чтобы каждый из вас нашел свой золотой ключик, с помощью которого открыли бы любые двери!   Спасибо за урок! |  |  |  |
|  |  |  |  |