**Методическая разработка урока по теме «Решение логарифмических уравнений»**

**Преподаватель**: Ковандина Е.М.

**Дисциплина**: «Математика»

**Профессия:** 190631.01 «Автомеханик»

**Курс: 1**

**Группа:** А-52

**Тема:** Решение логарифмических уравнений

**Тип урока**: обобщение и систематизация знаний, практикум

**Цели урока:** Повторить и систематизировать методы решения логарифмических уравнений.

**Задачи урока**:

**Образовательная:**

* обобщение и закрепление навыков решения логарифмических уравнений,
* способствовать овладению студентами различными методами решения логарифмических уравнений

**Развивающая**:

* развитие самостоятельности,
* дифференцированного подхода к заданиям,
* умения принимать решения при выборе задания,
* развитие навыков коррекции собственной деятельности

**Воспитательная:**

* воспитание умения формулировать проблему и предлагать пути её решения,
* умения работать в парах,
* способствовать повышению грамотности устной и письменной математической речи.

**Технология:** педагогика сотрудничества, информационно-коммуникационная технология,технология группового обучения.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический.

**Тип урока:** урок обобщения и систематизации полученных знаний.

**Прогнозируемые результаты:**

**Предметные:**

* владение стандартными приёмами решения логарифмических уравнений и неравенств, их систем;
* использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
* владение умением применять полученные знания для выполнения заданий разных типов.

**Метапредметные:**

* ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем. - Умение самостоятельно планировать решение учебной задачи. Оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений; корректировать учебную деятельность.
* ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценивать и корректировать собственную деятельность, нести ответственность за результаты своей работы. - Осуществлять итоговый контроль деятельности. Оценивать результаты деятельности; анализировать собственную работу.
* ОК 4. Осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. - способность использовать предложенные информационные ресурсы для планирования и осуществления своей деятельности; подбирать необходимый материал, строить устные и письменные высказывания, анализировать, сравнивать, делать выводы; принятие решений на основе критически осмысленной информации.
* ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и клиентами. - Готовность работать в команде; вступать в диалог, учитывая позицию другого, эффективно разрешать конфликты; владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме, публично представлять результаты групповой деятельности.

**Оборудование и методическое обеспечение урока:**

* Доска, компьютер, мультимедиа проектор, экран, колонки, презентация
* раздаточные материалы (для работы в парах, самостоятельной работы)

**Литература:**

* Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2012.
* Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2012.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Элементы занятия** | **Время (мин.)** | **Методы** |
| 1. | Организационный момент | 2 | Словесный |
| 2. | Актуализация знаний, умений и навыков - повторение и закрепление теоретических знаний. | 10 | Наглядный, практический, частично поисковый |
| 3. | Практикум решения упражнений – задания на слайдах. | 15 | Практический, частично поисковый |
| 4. | Историческая справка. | 5 | Наглядный |
| 5. | Практикум решения логарифмических уравнений. | 20 | Практический |
| 6. | Подведение итогов урока, рефлексия: | 2 | Словесный, рефлексивный |
| 7. | Задание на дом. | 1 | словесный |

Ход урока.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Деятельность преподавателя** | **Деятельность обучающихся** | **Способы организации** |
| 1. | Организационный момент | Приветствие студентов и всех присутствующих.  Проверка готовности к занятию. | Приветствуют преподавателя. Проверяют наличие необходимого к занятию материала. | Фронтальный |
| 2. | Актуализация знаний, умений и навыков - повторение и закрепление теоретических знаний. | Подведение студентов к теме занятия  Актуализация знаний, умений и навыков- повторение и закрепление теоретических знаний. Преподаватель проверяет уровень усвоения предыдущих знаний, необходимых для их применения на практике. · Комментирует ответы студентов | Студенты повторяют определение логарифма, логарифмической функции, ее свойства, равносильность преобразований.  Ответы студентов сопровождаются показом слайдов презентации с четкими формулировками и определениями, графиками. | Групповой |
| 3. | Практикум решения упражнений – задания на слайдах. | Преподаватель предлагает для устного решения упражнения, обсуждают со студентами способы решения логарифмических уравнений, комментирует пояснения к ответам, предлагает выполнить графический диктант. Организует взаимопроверку графического диктанта и проверку правильности ответов (сверка с ответами на слайдах). | Студенты устно решают упражнения, обсуждают способы решения логарифмических уравнений, рассматривают пояснения к ответам, выполняют графический диктант. Осуществляют взаимопроверку, работают в паре | Групповой |
| 4. | Историческая справка. | Преподаватель предлагает вниманию студентов историческую справку. | Студенты слушают и смотрят презентацию, содержащую сведения о создателе логарифмов – шотландском ученом Д. Непере. | Фронтальный |
| 5. | Практикум решения логарифмических уравнений. | Преподаватель предлагает из предложенных уравнений на слайде выбрать логарифмические уравнения и указать, каким способом решается данное уравнение. Организует обсуждение способов решения уравнений. | Студенты среди данных уравнений выбирают логарифмические и указывают способ его решения. Студенты решают в тетради, один у доски. | Индивидуальный |
| 6. | Подведение итогов урока, рефлексия: | Преподаватель собирает лист контроля, подводит итог урока, проводит рефлексию, выявляет, что нового узнали студенты на уроке, отмечает, каким умениям они научились на уроке, какие качества развили, предлагает закончить предложение «Сегодня на уроке я узнал…», «Сегодня на уроке мне было интересно…» | Студенты формулируют конечный результат своей работы на уроке, высказывают свое мнение. | Групповой, фронтальный |
| 7. | Задание на дом. | Дает инструкцию по выполнению домашнего задания. | Записывают домашнее задание. |  |

Ход урока.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Этапы урока | Примечание |
| 1. | **Организационный момент.**  Настрой на работу, приветствие, оргмоменты, инструктаж последовательности работ  Эпиграфом урока являются слова:  **Скажи мне – и я забуду,**  **Покажи мне – и я запомню,**  **Дай мне действовать самому – и я научусь.**  (Древнекитайская мудрость) | Сл. 1  Сл.2 |
| 2. | **Актуализация знаний, умений и навыков - повторение и закрепление теоретических знаний.**  1. Устный счёт-конкурс «Лучший счетчик» выполняют задания на вычисление логарифмических выражений. выигрывает тот, кто решит больше примеров за 1 минуту.  2. Повторим базовые понятия:  а) Что значит решить уравнение? Неравенства? (Решить уравнение – это значит найти все его корни или доказать, что их нет) (Решением неравенства называется множество чисел, при подстановке которых в неравенство получается верное числовое неравенство)  б) Что такое корень уравнения? (Корнем уравнения называется число, при подстановке которого в уравнение получается верное числовое равенство)  в) Какие уравнения называют логарифмическими? (Логарифм числа «в» по основанию «а» – это показатель степени, в которую надо возвести «а», чтобы получить «в»)  г) Какие методы решения логарифмических уравнений знаете?  д) Какое преобразование называют логарифмированием? (Логарифмирование – это переход от данного выражения к его логарифму)  е) Какое преобразование называют потенцированием? (Потенцирование – это переход от равенства, содержащего логарифмы, к равенству, не содержащему их) | Сл. 3, 4  Сл. 5  Сл.6  Сл.7  Сл.8  Сл.9  Сл.10 |
| 3. | **Практикум решения упражнений – задания на слайдах.**   1. Свойства логарифмов. (установите соответствие между выражениями правого и левого столбцов) 2. Выберите правильный ответ (тест) | Сл.11 |
| 4. | **Историческая справка.** | Сл. 12- 17 |
| 5. | **Практикум решения логарифмических уравнений.**  Проверим как усвоили умение решать логарифмические уравнения.   1. Какими методами решаются данные уравнения? (по определению логарифма, методом логарифмирования, методом потенцирования, методом приведения к одному основанию, методом введения новой переменной, приведения к одному логарифму, применяя свойства, с использованием логарифмического тождества, графическим способом) 2. Выделите этапы решения логарифмических уравнений:   (Найти область допустимых значений (ОДЗ) переменной.  Решить уравнение, выбрав метод решения.  Проверить найденные корни непосредственной подстановкой в исходное уравнение или выяснить, удовлетворяют ли они условиям ОДЗ.) | Сл. 18,19  Сл.20  Сл.21 |
| 6. | **Подведение итогов урока, рефлексия:**  Выразите свои впечатления от занятия, выбрав карточку. | Сл. 22 |
| 7. | **Задание на дом.** | Сл.23, 24 |