ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«НОГИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

 Конспект урока по математике

Тема: «Решение показательных уравнений и неравенств».

Разработал:

преподаватель Селина Е.М.

Ногинск 2015г.

Тема: «Решение показательных уравнений и неравенств»

**Цели:**

- Развивать информационную компетенцию через умение делать самостоятельные выводы и обобщения.

- Развивать учебно-познавательные компетенции через объективное оценивание своих учебных достижений, учитывая мнение своих товарищей.

- Учить овладению навыками организации и участия в коллективной деятельности: определяя общую цель .

**Тип урока** : урок закрепления знаний.

**Технологии:**

* Уровневой дифференциации;
* Проблемное обучение;
* Здоровьесберегающая образовательная технология

**Методы обучения:**

1. Метод формирования новых знаний
* исследовательский метод (*самостоятельное решение проблемной ситуации)*
1. Метод организации деятельности учащихся
* метод самостоятельной работы учащихся (*выполнение упражнений, сопровождающихся самопроверкой)*
1. Метод контроля и самоконтроля
* *тестирование*
1. Формирование личностных результатов
* *соревнование*

**ХОД УРОКА:**

**1.Организационный момент.**

Определение целей урока. Мотивация учебной деятельности.

Преподаватель:

Вы должны быть настойчивыми, целеустремленными, поэтому эпиграфом нашего

 урока будут слова : **«Усердие все превозмогает».**

**2. Фронтальный опрос.**

Обучающимся предлагаются вопросы теории по теме.

На листочках необходимо записать то, что пропущены в формулировке.

 По окончании опроса даётся время проверить правильность своих ответов.

1) Функция вида у =…называется показательной. ( y = ax)

2) При а> 1 функция…(возрастает)

3) При 0<а<1 функция…(убывает)

4) Уравнение вида ах= b называется…(показательным)

5) При решении показательных уравнений применяют методы…

6) Решение показательных неравенств основано на признаках…функции.(возрастания и убывания функции)

7)Перечислите основные свойства степени, которые используются при решении показательных уравнений и неравенств:

ахау=ах+у

(а/b)х=ах / bх

 ах/ау=ах-у

(ab)х=ахbх

 (ау)х=аух

Учащимся предлагается взаимопроверка по готовым листам. Выставляются оценки

7 верных ответов –«5»

6 верных ответов – «4»

5 верных ответов – «3»

Менее трёх верных ответов «2».

**3.Математический диктант.**

Решить уравнения:

1.$2^{x}$ = 16

2.$4^{x}$ = 64

3.$(\frac{1}{7})^{x}$ = $(\frac{1}{7})^{9}$

4.$(\frac{1}{3})^{x}$ = 27

5. 5x = $\frac{1}{125}$

После выполнения заданий диктанта проводится самопроверка по обычным критериям.( 5 заданий – «5»,4 –«4» ,3-«3»)

4.Самостоятельная работа ( на скорость выполнения).

***(*** *Используется технология**уровневой дифференциации при решении уравнений, обучающиеся сами выбирают уровень заданий:*

*3 задания – 3 балла*

*4 задания – 4 балла*

*5 заданий – 5 баллов)*

1.$27^{1-x}$ = $\frac{1}{81}$

2. $49^{x+1}$ $\frac{1}{7}$

3. $3^{x}$ – $(\frac{1}{3})^{x}$ = 24

4.$100^{2x+1}$ $<0,1$

5. 1$<$ $7^{x-3}\leq 49$

Первым трём учащимся выставляются оценки , работы проверяются сразу .

**5.Разгадайте ребус.**

*(На данном этапе урока применяется технология проблемного обучения.*

 *Ставится проблема: нужно решить уравнения и неравенства, для того чтобы узнать, кто впервые ввёл понятие показательной функции).*

В данном задании зашифровано имя математика, который впервые ввёл понятие показательной функции (Лейбниц)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | $5^{x}$ = $\frac{1}{125}$ | $$x\geq 4$$ | е |
| 2 | $$(\frac{1}{3})^{x}\leq (\frac{1}{3})^{4}$$ | Решений нет | б |
| 3 | $7^{1-x}$ = $\frac{1}{49}$ | 3 | й |
| 4 | $2^{x}$ - $2^{x+1}$ = 4 | -3 | л |
| 5 | $(\frac{3}{7})^{3x+1}$ = $(\frac{7}{3})^{5x-3}$ | $[-$ $\frac{6}{5}$ , $+\infty $) | ц |
| 6 | $10^{-x}$ = 10000 | $$\frac{1}{4}$$ | н |
| 7 | $9^{x}\geq $ $(\frac{1}{27})^{2+x}$ | - 4 | и |

Для внеаудиторной работы предлагается учащимся подготовить небольшие сообщения по теме: «Готфрид Лейбниц»

1. **Пауза «И в шутку и всерьез»**

*(Используется здоровье сберегающая образовательная технология. После сложных заданий предлагаются шуточные вопросы, отвечая на которые обучающиеся отдыхают).*

После напряжённой работы предлагаю вам слегка отдохнуть и ответить на несколько шуточных вопросов, где нужны не только знания, но и чувство юмора.

- Самая нелюбимая оценка ученика?

- Утверждение, принимаемое без доказательств.

- Проверка учеников на выживание?

- Независимая переменная в функции.

- «Вымирающая» разновидность обучающихся в нашем техникуме.

**7. Домашнее задание:** Математика. Задачник. (Башмаков М.И.)стр. 30 №2.7 А: 12-13

**8. Поведение итогов, выставление оценок по всем видам работ , проведённых в течение урока.**