**Урок – соревнование по теме: «Простейшие тригонометрические уравнения»**

Урок-соревнование проводится с помощью компьютерной поддержки. Применяются групповая, фронтальная и индивидуальная формы работы. Соревнование между 3 командами проходит в 4 этапа. Каждый обучающийся в течение урока зарабатывает баллы за поэтапный вид деятельности и по итогам общего количества баллов получает соответствующую оценку. По сумме баллов участников каждой команды определяется команда-победитель.

**Цели урока:**

* организовать деятельность обучающихся по обобщению компетенций по данной теме, по самостоятельному применению теоретического материала в разнообразных ситуациях;
* способствовать формированию умений применять приёмы сравнения, обобщения, выявлению главного, переноса знаний в новую ситуацию, навыков контроля и взаимоконтроля; развитию математического кругозора, мышления и речи;
* содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, умения общаться, общей культуры; коллективного взаимодействия и ответственности за результаты групповой работы.

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

**Методы:**

* обучения – диалогический;
* преподавания – повторительно-стимулирующий;
* учения – репродуктивный, частично-поисковый.

**Формы организации урока:** индивидуальная, фронтальная, групповая.

###### **Межпредметные связи:** физика, электротехника, УРТ, автотормоза.

**Оборудование:**

* листы учёта контроля, обобщающая таблица на переносной доске;
* карточки с заданиями, тесты;
* плакаты: “Тригонометрические функции”,

“Значения углов тригонометрических функций”;

* компьютер, мультимедийный проектор, экран.

## План урока

1. Организационный момент. (3минуты)
2. Цели и план урока. (2 минуты)

III. Актуализация прежних знаний и способов действий. (8 минут)

1 этап: Диктант.

IV. Работа по формированию практических навыков. (20 минута)

2 этап: “Найдите ошибку”.

3 этап: Самостоятельная работа.

4 этап: Тестирование.

V. Подведение итогов урока. (5 минут)

VI.Домашнее задание. (2 минуты)

**Конспект урока – соревнования по теме: «Простейшие тригонометрические уравнения»**

* 1. **Организационный момент.**

Преподаватель приветствует обучающихся и объясняет, что урок будет проходить в форме соревнования между 3 командами: ***“Команда СИНУС”, “Команда КОСИНУС”, “Команда ТАНГЕНС”***. Участники соревнования выбирают капитана каждой команды, который в течение урока будет подсчитывать количество баллов, набранных членами команды за каждый этап соревнования и общее количество баллов. У каждого игрока свой лист учёта знаний, в который он заносит набранное количество баллов за каждый этап соревнования.

* 1. **Цели урока.**

Преподаватель предлагает обучающимся назвать цель урока: «Обобщение и систематизация знаний по данной теме, проверка умений применять теоретический материал к решению простейших тригонометрических уравнений; подготовка к контрольной работе».

Преподаватель сообщает план урока:

План урока.

1. Диктант.

2. Задание “Найди ошибку”.

2. Практическое задание.

3. Тестирование.

4. Подведение итогов.

5. Домашнее задание.

* 1. **Актуализация прежних знаний и способов действий.**

***1 этап: Разминка проводится в форме диктанта по 2 вариантам***

Обучающиеся отвечают письменно на вопросы (вопросы проецируются на экран), обмениваются тетрадями, осуществляют взаимопроверку, сверяя ответы в тетради с правильными ответами, которые проецируются через экран. Работа закончена: каждый обучающийся заносит в свой лист учёта знаний количество правильных ответов на вопросы, а капитан команды записывает количество баллов своей команды за устную разминку в таблицу на переносной доске.

**IV. Формирование практических навыков.**

***2 этап: “Найдите ошибку”***

У каждой команды своё задание, которое написано на доске (участвуют все члены команды, решая по 1 заданию на доске). По окончании работы осуществляется взаимопроверка, подсчитываются баллы, результаты заносятся в личный лист учёта знаний и таблицу.

***3 этап: Самостоятельная работа в 2 вариантах***

В каждом варианте 3 задания, оцениваемые в 1 балл, 2 балла, 3 балла. Учащийся выбирает для решения 1 задание. Одновременно на доске решают эти же задания 6 обучающихся (по 2 человека от каждой команды). Решение проверяют обучающиеся и задают вопросы, преподаватель только контролирует.Работа закончена: подсчитываются баллы.

***4 этап: Тестирование в 2 вариантах***

Самопроверка задания осуществляется через мультимедийный экран. Обучающиеся подсчитывают количество правильных ответов и заносят в личные листы учёта знаний, капитаны команд – в таблицу.

**Правильные ответы на тест:**

**I вариант:** 1. 2 2. 2 и 4 3. 3

**II вариант:** 1. 2 2. 2 и 4 3. 3

**V. Подведение итогов урока.**

Обучающиеся подсчитывают свои баллы, капитаны – баллы команды. На экране высвечивается:

оценка «5» - от 18 баллов и более.

оценка «4» - 14-17 баллов

оценка «3» - 7-13 баллов.

Обучающиеся выставляют в свой лист учёта знаний оценку. Капитаны заносят результат своей команды в таблицу. Преподаватель объявляет победителя соревнования, комментирует работу учащихся на уроке; выставляет оценки.

**VI. Домашнее задание: повторить п. 1, 8, 9; №147 (а, б)**

**Диктант Таблица 1**

|  |  |
| --- | --- |
| I вариант | II вариант |
| 1.Каково будет решение уравнения при  2.При каком значении **а** уравнение имеет решение?  3.Какой формулой выражается решение уравнения ?  4.На какой оси откладывается значение **а** при решении уравнения  5.В каком отрезке находится  **arccos a** ?  6.Как преобразовать **arccos(- a)**?  7.В каком интервале находится  **arctg a** ?  8.Какой формулой выражается решение уравнения ?  9.Каким будет решение уравнения  **cos x = 1** ?  10.Каким будет решение уравнения  **cos x = -1** ?  11.Каким будет решение уравнения  **sin x = 0** ? | 1.Каково будет решение  уравнения при  2.При каком значении **а** уравнение имеет решение?  3.Какой формулой выражается решение уравнения ?  4.На какой оси откладывается значение **а** при решении уравнения  5.В каком отрезке находится  **arcsin a** ?  6.Как преобразовать **arcsin(- a)**?  7.В каком интервале находится  **arcctg a** ?  8.При каком значении **а** уравнение имеет решение?  9.Каким будет решение уравнения  **sin x = 1** ?  10.Каким будет решение уравнения  **sin x = -1** ?  11.Каким будет решение уравнения  **cos x = 0** ? |

**Ответы на вопросы диктанта**

**Таблица 2**

|  |  |
| --- | --- |
| I вариант | II вариант |
| 1.Нет решения  2. или  3.  4.На оси ординат (Oy)  5.  6.  7.  8.  9.  10.  11. | 1.Нет решения  2. или  3.  4.На оси абсцисс (Ox)    5.  6.- arcsin a  7.  8. или а – любое число  9.  10.  11. |

**“Найдите ошибку”**

Задания команде СИНУС

**Таблица 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания** | **Правильные ответы** |
|  | 1) не имеет смысла  2))  3) не имеет смысла  4)  5) верно |

Задания команде КОСИНУС

**Таблица 4**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания** | **Правильные ответы** |
| 2)  3) | 1. верно   2) не имеет смысла  3) не имеет смысла  4)  5)  6) |

Задания команде ТАНГЕНС

**Таблица 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задания** | **Правильные ответы** |
| 1)  2)  3)  4)  5)  6) | 1)  2) не имеет смысла  3) верно  4) не имеет смысла  5)  6) |

**Самостоятельная работа**

**Таблица 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **I вариант** | **II вариант** |
| **1 балл:**  **2 балла:**  **3 балла:** | **1 балл:**  **2 балла:**  **3 балла:** |

**Решение заданий из самостоятельной работы**

**Таблица 7**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 балл:**  *Ответ:*  **2 балла:**  *Ответ:*  **3 балла:**  *Ответ:* | **1 балл:**  *Ответ:*  **2 балла:**  *Ответ:*  **3 балла:**  *Ответ:* |

**Тестирование Таблица 8**

|  |  |
| --- | --- |
| **I вариант** | **II вариант** |
| 1. ***Какое из данных выражений не имеет смысла?*** | |
| *Ответы:1) 1и 2; 2) 2; 3) 1и 4; 4) 3.* | *Ответы:1) 1и3; 2) 2; 3) 2и3; 4) 4.* |
| 1. ***Какое из уравнений не имеет решения?*** | |
| *Ответы: 1) 1и 4; 2) 1и 2; 3)2и4; 4) 3и4.* | *Ответы: 1) 2и 4; 2) 1и 2; 3) 4и3; 4) 3и2.* |
| 1. ***Решить уравнение*** | |
| *Ответы:*  *1);*  *2);*  *3) - ;*  *4)- .* | *Ответы:*  *1);*  *2);*  *3) ;*  *4) - .* |

### Лист учёта знаний

Ф. И. обучающегося

**Таблица 9**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности**  **на уроке** | **Максимальное**  **количество**  **баллов** | **Набранные баллы** |
| 1 | Диктант | 11 |  |
| 2 | Задание «Найдите ошибку» | 1 |  |
| 3 | Самостоятельная работа | 3 |  |
| 4 | Тестирование | 3 |  |
|  | **Всего баллов:** | **18** |  |
|  |  | Оценка |  |