**Открытый урок по алгебре и началам в 10 классе « ЕГЭ на «5»!»**

***(Интерактивные технологии с применением ИКТ, обобщающий урок повторения по теме «Тригонометрические преобразования, уравнения и неравенства»)***

**Форма проведения:** Деловая игра «Счастливый случай»

**Девиз урока:** «ЕГЭ на «5»!Этого мало! ЕГЭ на 100! Вот наша цель!»

**Задача урока:** Развивая, обучать и воспитывать.

**Обучающая цель**: Привести в систему знания, полученные по данной теме, тем самым подготовить учащихся к сдаче выпускного и вступительного экзамена по математике.

**Развивающая цель:** Развивать логичность, точность и быстроту мышления.

**Воспитывающая цель:** Воспитывать чувство дружбы, чувство ответственности за себя и товарищей. Воспитывать любовь и интерес к математике.

**Оборудование урока:** Переносные компьютеры-Ноутбуки, карточки для гейма, секундомер, протокол урока, подсказки и сами решения, мел, доска.

**Ход урока.**

1. Вступительное слово учителя. 3мин.

 2.Деловая игра «Счастливый случай» 40мин.

а) 1 гейм « Гимнастика ума» 10мин.

б) 2гейм « Реши, подумай, запиши ответ» 10мин.

в) 3гейм «Ваши внимание, быстрота и знания» 5мин.

г) 4гейм «Если я знаю, что знаю мало, то я добьюсь того, чтобы знать больше» 10мин.

д) 5гейм «Слово-контролёру» 5мин.

3. Подведение итогов. 2мин.

**Инструкция урока.**

1. Класс делится на три группы, по 8 человек в каждой группе, в каждой группе свой инструктор.
2. Урок будет проведён в форме деловой игры «Счастливый случай»
3. Каждый член группы может отвечать вновь только после того, как ответят все члены команды.
4. В течение урока все члены группы должны будут пройти компьютерное тестирование, результаты которого контролёр урока фиксирует по главному компьютеру.
5. Контролёр урока следит за ответами учащихся и заполняет таблицу, оформляет протокол занятия.

**Вступительное слово учителя.**

В этом учебном году нами изучен один из основных разделов математики «Тригонометрия». Вступительный экзамен по математике в ВУЗы и ЕГЭ содержит 28% задач по тригонометрии, при успешном решении которых можно заработать более 30 баллов. В течение этого урока мы с вами повторим и обобщим все знания, полученные по данному разделу, совершив небольшое путешествие по всем частям ЕГЭ по математике. Урок пройдёт в форме игры «Счастливый случай», так как случай для нас может оказаться на самом деле счастливым при поступлении в ВУЗы. Мы разбились на 3 группы, во главе группы свой инструктор, который корректирует и следит за стратегией игры. Контролёр урока следит за ответами учащихся и заполняет таблицу, оформляет протокол занятия. Каждый член группы может отвечать вновь только после того, как ответят все члены команды. В течение урока все члены группы должны будут пройти компьютерное тестирование, результаты которого контролёр урока фиксирует по главному компьютеру. Девиз нашего урока« ЕГЭ на «5»!Этого мало! ЕГЭ на 100! Вот наша цель!»

**I гейм « Гимнастика ума»**

Каждое решение оценивается в 1 балл. На данный мозговой штурм отводится 10 минут, практика показывает, что данного времени достаточно для решения части «А».

№1

A8. Вычислите:



 

№2

A8. Найдите значение выражения





№3

А9. Найдите значение дроби





№4

А7. Вычислите значение выражения



 



№5

А8. Упростите выражение





№6

А6. Упростите выражение





№7

А7. Упростите выражение





№8

А8. Упростите выражение





№9

А9. Упростите выражение





№10

А10. Вычислите





№11

А11. Найдите значение выражения





№12

А8. Вычислите:





№13

А8. Найдите значение выражения







№14

А10. Вычислите:





**II гейм «Реши, подумай, запиши ответ»**

На этом этапе начинается компьютерное тестирование, каждый член команды садится на 10 минут за компьютер, прочитав инструкцию, приступает к выполнению задания. Программа написана таким образом, что результаты тестирования выйдут на главном компьютере у контролёра. Ну а мы с вами отправляемся в путешествие по ЕГЭ по части «В», где нужно решить, подумать и записать ответ. Ваша задача, как можно больше решить задания из части «В», инструктор имеет право на исправление ошибки (по трое из каждой команды выходят к доске для решения, задания написаны на доске; один решает, пишет ответ, выходит другой, решает, пишет ответ и т. д. В результате на доске должны остаться задания и ответы к ним. Контролёр следит за верными ответами и заполняет протокол.)

 ***Задания из части «Б»***

**I группа**

1.Вычислите:

*sin239º+cos39ºsin51º-2,7*

2.Наименьший положительный корень уравнения равен?

*cos5πx sin10πx=3sin5πx*

3.Решите уравнение:

*4arcsinx+arccosx=π*

**II группа**

1.Вычислите:

*cos(π/17)cos(2π/17) cos(4π/17) cos(8π/17)*

2.Количество всех корней уравнения?

*(tgπx-√3)(arcsin(|x|/5)-π/6)=0*

3.Найдите наибольший корень уравнения:

*sin(5arcsin)=1/2*

**III группа**

1.Вычислите:

*1. sin23α, если cos2α=1/4*

2.Наибольший отрицательный корень равен?

*sinπx+ cosπx =√2*

3.Решите уравнение:

*Arcsinx(ctg(0,5arcsinx)=π/2*

*(за верное решение присучается по3 балла)*

**III гейм «Ваши быстрота, умения и знания»**

На данном этапе урока повторяются все изученные формулы. Проводится «Математический футбол» между командами,1-ая команда называет название тригонометрической формулы, 2-ая команда отвечает буквенной символикой, в случае неправильного ответа забивается 2-ой команде гол. Игра идёт по кругу между всеми командами. Задающий вопрос имеет право спрашивать у любого члена команды, контролёр заполняет протокол урока, компьютерное тестирование продолжается в течение всего гейма.

**IV гейм** **«Если я знаю, что знаю мало, то я добьюсь того, чтобы знать больше»**

***Задания из части «С»***

К доске приглашаются инструкторы групп. Члены команды решают на местах и в случае необходимости помогают своим инструкторам.

1.Решите уравнение:

*|2sinx-1|+2sinxtgx=tgx*.

2.Решите уравнение:

*√(sin(x/2)+cos(x/2)-√2)+cos(2x/3)=-1*

3.Найдите все значения параметров m, при которых уравнение

*3cosx-5=m(1+tg2x)* имеет хотя бы один корень.

*(за верное решение присучается по5баллов)*

Если позволит время, можно провести психологический тренинг: « Я сейчас произнесу три высказывания, два из которых окажутся ложными. Ваша задача угадать правдивое высказывание.

1. В прошлом году все учащиеся физико-математического класса сдали ЕГЭ по математике на «5», я думаю, что мы продолжим эту традицию.
2. Мне очень нравится раздел « Тригонометрия», несмотря на то ,что все формулы я ещё не запомнила.
3. Уважаемые гости, я хочу представить вам учащихся 10 «А» класса, в котором 92,1% учатся на «4» и «5».

(верно 2, так как в1-ом все учащиеся, а не только нашей гимназии; в 3-ем 92%)

Вывод: уверенность в своих высказываниях, умение убеждать в своей правоте очень часто помогает на аппеляции по части «С».

**V гейм « Слово контролеру»**

Контролёр озвучивает протокол урока, подводит итоги компьютерного тестирования, называет лучших учеников.

**Итоги урока:** ЕГЭ на «5!» -это уже выполненная программа для физмат классов, поэтому надо взять планку повыше и стремится к тому, чтобы сдать ЕГЭ на 100!,тем более что стобальники у нас были, есть и будут.