

Всероссийский фестиваль методических разработок "КОНСПЕКТ УРОКА", 2012-2013 учебный год

Новожилова Антонина Александровна

Государственное образовательное учреждение

начального профессионального образования Свердловской области

«Горнозаводской политехникум»

Свердловская обл., г. Нижний Тагил

ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК ПО КУРСУ МАТЕМАТИКИ

Цель урока: повторение и обобщение изученного материала за 1 и 2 курс обучения.

Задачи урока

Систематизировать, расширить и углубить знания по всем темам.

Способствовать развитию умения сравнивать, обобщать, классифицировать, анализировать, делать выводы.

Побуждать учащихся само- и взаимоконтролю, воспитывать познавательную активность, самостоятельность, упорство в достижении цели.

Тип урока: повторительно-обобщающий.

Вид урока: урок-игра.

Средства обучения:

организационно-педагогические: задания для самостоятельной, практической работы;

дидактические: компьютерная техника;

учебно-наглядные средства: плакаты, схемы, слайды, опорные конспекты.

Формы учебно-познавательной деятельности: фронтальная, работа в группах.



Планируемый результат.

По окончании урока обучающиеся будут:

знать способы решения всех типов, изученных уравнений и неравенств ;определения , основные правила и формулы вычисления производной и первообразной; способы задания функций;

уметь решать показательные, логарифмические , иррациональные и тригонометрические уравнения и неравенства; находить производные и первообразные элементарных функций; вычислять площади с помощью интеграла; строить графики , изученных функций.

Проявят следующие общие компетенции:

1. работа с информацией (умение пользоваться справочной информацией, учебными пособиями, таблицами); умение анализировать информацию;

2. решение проблемных ситуаций - выбор допустимого и оптимального варианта решения; выбор оптимальных терминов и понятий для объяснения решения проблемы;

3. организация коммуникаций (умение работать в группах);

4. осуществление социально-профессионального саморазвития.

Используемая литература:

1. Алимов Ш.А. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000.
2. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа
3. (базовый уровень).10 кл. – М., 2005.
4. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа
5. (базовый уровень). 11 кл. – М., 2005.
6. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2005.



7. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2004.

8. Башмаков М.И. Математика: учебник для 10 кл. – М., 2004.

9. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. 10 (11) кл. – М., 2000

10.

Домашнее задание: повторить все изученные темы.

Ход урока

№	Внешние структурные элементы	Элементы дидактической структуры	Содержание деятельности преподавателя	Содержание деятельности обучающихся
1	Организационная часть	Приветствие. Мотивационный этап.	Проверка присутствующих. Выдача справочного материала.	Приветствие преподавателя.
2	Основная часть	Обоснование темы и цели урока. Создание проблемной ситуации, постановка проблемы. Решение проблемы, основанное на обобщении и систематизации имеющихся знаний. Закрепление знаний и умений. Оценка знаний и умений.	Объявляет тему урока. Выполнение заданий 4 геймов.	Слушают. Выполняют поочередно задания четырёх геймов.
3	Заключительная часть	Обобщение изученного материала.	Подведение итогов игры.	Оценивают итоги урока.

Сценарий игры.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ИГРА «Я ГОТОВ К ЭКЗАМЕНУ!»



Подготовка к игре.

Класс делится на две команды. Столы сдвигаются так, чтобы все участники команды сидели за одним столом.

Оборудование: секундомер, фломастеры, чистые альбомные листы, компьютерная техника.

Оформление: на доске записано: «Я готов к экзамену!»

ГЕЙМЫ:

1. Разминка.
2. Гонка за лидером
3. Спешите видеть.
4. Дальше, дальше.

ХОД ИГРЫ

1 гейм.

Разминка.

Каждая команда получает кроссворд. Та команда, которая быстрее разгадает все семь слов кроссворда, получает 3 балла.

Кроссворд «И в шутку и всерьез».

По горизонтали: 1. Название функции, любой из графиков, которой обязательно пройдет через точку (0;1). 2. Проверка учеников на выживание. 3. Математический символ для вычисления площади криволинейной трапеции.

По вертикали: 4. Есть у любого слова, у растения и может быть у уравнения. 5. Учёный–математик, «чьи штаны во все стороны равны». 6. Исчезающая разновидность учеников. 7. Другое название независимой переменной в функции.

Ответы: 1. Показательная. 2. Контрольная. 3. Интеграл. 4. Корень. 5. Пифагор. 6. Отличник. 7. Аргумент.

Кроссворд, так же выводится на экран, через 5-7 минут в кроссворде появляются ответы.



2 гейм.

Гонка за лидером.

По продолжительности самый длинный гейм примерно 20-25 минут. На учительском столе лежат карточки с заданием. Участники по очереди выбирают карточки, записывают задание на доске и обе команды решают это задание, решение записывают фломастером на альбомном листе и вывешивают на доску. Та команда, которая первая решит правильно, получает дополнительный балл.

Каждое правильно решенное задание оценивается в 5 баллов.

Задания на карточках, решение вывешивается под заданием.

Задания :

1. Найти значения недостающих функций, если $\sin a = \frac{12}{13}$, $\pi/2 < a < \pi$.

2. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $f(x) = 3x^2 + 1$, $x = 1$, $x = 0$, $y = 0$.

3 гейм.

«Спешите видеть»

(5-7 минут).

Каждой команде предлагается исследовать функцию и построить её график.

Представители команд выбирают карточку с функцией:

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1; \quad f(x) = 3x^2 - 2x^3 + 1.$$

Правильно решённое задание оценивается в 5 баллов.

4 гейм.

Дальше, дальше...



Каждая команда за 5 минут отвечает на вопросы:

№	Вопросы 1 команды	Вопросы 2 команды
1 1б.	Область определения функции $y = 4^x$	Область определения функции $y = \sin x$
2 1б.	$\arcsin 0$	$\arccos 1$
3 2б.	Решить неравенство $3^x < 3^4$	Решить неравенство $5^x \leq 5^4$
4 2б.	Найти производную функции: $2x^3 - 4 \cos x - 7$	Найти производную функции: $3x^4 - 3 \sin x - 8$
5 2б.	Решить уравнение: $\log_3(2x - 1) = 0$	Решить уравнение: $\log_3(3x - 2) = 0$
6 2б.	Область определения функции $y = \sqrt{x - 1}$	Область определения функции $y = \sqrt{x - 2}$
7 2б.	Что больше $(\frac{4}{3})^3$ или $(\frac{4}{3})^5$	Что больше $(\frac{1}{3})^3$ или $(\frac{1}{3})^5$
8 2б.	Найти первообразную функции: $f(x) = 5x^4 - 4e^x - 5$	Найти первообразную функции: $f(x) = 4x^3 - 4 \cos x - 7$
9 3б.	Решить уравнение: $4^{2x+1} = 8$	Решить уравнение: $25^{2x+1} = 125$
10 3б.	Вычислить интеграл: $\int_0^1 (2x - 1) dx$	Вычислить интеграл: $\int_0^1 (1 - 2x) dx$

Вопросы демонстрируются на экран, один учащийся выходит и даёт правильные ответы ,

затем правильные ответы появляются в таблице.

За каждый правильный ответ начисляется свой балл. Максимальное число- 20 баллов.

РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЙ.

1 гейм.

Разминка.

Ответы: 1. Показательная. 2. Контрольная. 3. Интеграл. 4. Корень. 5.

Пифагор. 6. Отличник. 7. Аргумент.

2 гейм.

Гонка за лидером.

Задания:

1. Найти значения недостающих функций, если $\sin a = \frac{12}{13}$, $\pi/2 < a < \pi$;

$$\cos a = -\frac{5}{13}, \operatorname{tga} = -\frac{12}{5}, \operatorname{ctga} = -\frac{5}{12}$$

2. Найти площадь фигуры, ограниченной линиями $f(x) = 3x^2 + 1$, $x = 1$, $x = 0$, $y = 0$.

$$\int_0^1 (3x^2 + 1) dx = (x^3 + x)|_0^1 = 1^3 + 1 - 0 = 2 \text{ (кв.ед)}$$

3 гейм

«Спешите видеть»

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

$$f(x) = 3x^2 - 2x^3 + 1.$$



4 гейм.

Дальше, дальше...

№	Вопросы 1 команды	Вопросы 2 команды
1 16.	Область определения функции $y = 4^x$ (\mathbb{R} или $(-\infty; +\infty)$)	Область определения функции $y = \sin x$ (\mathbb{R} или $(-\infty; +\infty)$)
2 16.	$\arcsin 0$ (0)	$\arccos 1$ (0)
3 26.	Решить неравенство $3^x < 3^4$ ($-\infty ; 4$)	Решить неравенство $5^x \leq 5^4$ ($-\infty ; 4$]
4 26.	Найти производную функции: $2x^3 - 4 \cos x - 7$ ($6x^2 + 4 \sin x$)	Найти производную функции: $3x^4 - 3 \sin x - 8$ ($12x^3 - 3 \cos x$)
5 26.	Решить уравнение: $\log_3(2x - 1) = 0$ ($x = 1$)	Решить уравнение: $\log_3(3x - 2) = 0$ ($x = 1$)
6 26.	Область определения функции $y = \sqrt{x - 1}$ [1 ; ∞)	Область определения функции $y = \sqrt{x - 2}$ [2 ; ∞)
7 26.	Что больше $(\frac{4}{3})^3$ или $(\frac{4}{3})^5$ $(\frac{4}{3})^5$	Что больше $(\frac{1}{3})^3$ или $(\frac{1}{3})^5$ $(\frac{1}{3})^3$
8 26.	Найти первообразную функции: $f(x) = 5x^4 - 4e^x - 5$ ($F(x) = x^5 - 4e^x - 5x + C$)	Найти первообразную функции: $f(x) = 4x^3 - 4 \cos x - 7$ ($F(x) = x^4 - 4 \sin x - 7x + C$)
9 36.	Решить уравнение: $4^{2x+1} = 8$ ($\frac{1}{4}$)	Решить уравнение: $25^{2x+1} = 125$ ($\frac{1}{4}$)
10 36.	Вычислить интеграл: $\int_0^1 (2x - 1) dx$ (0)	Вычислить интеграл: $\int_0^1 (1 - 2x) dx$ (0)

Протоколы учёта баллов для жюри.

Номер гейма	1 команда	2 команда	Дополнительные баллы
1 гейм			
2 гейм			
3 гейм			
4 гейм			
Окончательный результат:			

