Отдел образования Мозырского районного исполнительного комитета
ГУО «Средняя школа №15 г.Мозыря имени генерала Бородунова Е.С.»

**План-конспект урока**

по алгебре для 10 класса по теме
«Функции y=sin x и y=cos x.

Их свойства и графики»

Выполнил:

Степанеев Николай Владимирович,

учитель математики и информатики,

ГУО «Средняя школа №15 г.Мозыря имени генерала Бородунова Е.С.»

Мозырь, 2020

**Цели:**

* *Образовательные:* дать определения тригонометрическим функциям y=sinx и y=cosx; рассмотреть основные свойства тригонометрических функций; показать графики тригонометрических функций.
* *Развивающие:* способствовать развитию умений анализировать, устанавливать связи, причины и следствия;предвидеть возможные ошибки и способы их устранения;способствовать повышению концентрации внимания, развитию памяти и речи.
* *Воспитательные:* способствовать развитию интереса к предмету «Математика»;способствовать развитию самостоятельности мышления;в целях решения задач эстетического воспитания содействовать в ходе урока опрятному и грамотному построению графиков функций.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Проверка домашнего задания.
3. Актуализация знаний.
4. Ознакомление учащихся с новым материалом.
5. Закрепление учебного материала.
6. Постановка задания на дом.
7. Подведение итогов урока.

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| **Действия учителя** | **Действия ученика** |
| **1. Организационный момент.** |
| Приветствие, объявление темы и целей урока. Сегодня у нас изучение нового материала «Функции y=sin x и y=cos x. Их свойства и графики». | Класс приветствует учителя. Дежурный говорит, кто отсутствует. |
| **2. Проверка домашнего задания.** |
| Глава 3, п. 3.2, №3.19. Вызвать ученика к доске.№3.19 Задайте формулой периодическую функцию f с наименьшим положительным периодом Т, равным:1) 2; *Ответ:* 2) 5; *Ответ:* 3) ; *Ответ:* 4) . *Ответ:* | Один учащийся записывает решение домашнего задания у доски, а затем класс сверяется с его решением. |
| **3. Актуализация знаний** |
| Вопросы к группе: - какие функции вы уже знаете?- дайте определение функции;- что называется областью определения функции?- что называется графиком функции? | Отвечают на вопросы с места |
| **4. Ознакомление учащихся с новым материалом.** |
| **1. Функция. Область определения и область значений функции.***Функцией* называется зависимость переменной *y* от переменной *x* ,при которой каждому *x* ставится в соответствие единственное значение *y*.При этом *x* называется независимой переменной (аргументом), а *y* – зависимой переменной (функцией).Обозначается функция:*y=f(x)*.Областью определения функции D(*f*) называется множество всех значений переменной *x*, при которых данная функция имеет смысл.Областью значений функции Е(*f*) называется множество, состоящее из всех чисел *f(x)*, таких, что *x* принадлежит области определения функции *f*.Графиком функции *f* называют множество всех точек *(x,y)* координатной плоскости, где *y=f(x)*, а *x* «пробегает» всю область определения функции *f*.Функцию *f* называют чётной, если для любого *x* из области определения функции выполняется равенство: *f(-х)= f(х)*.Функцию *f* называют нечётной, если для любого *x* из области определения функции выполняется равенство: *f(-х)= - f(х)*.**2. Функция синус.**Числовая функция, заданная формулой *y=sinx*, называется функцией синус.Область определения функции синус – множество всех действительных чисел, т.е. *D(sin)=****R***.Областью значений функции синус является отрезок [-1;1], т.е. *E(sin)=[-1;1].*Синус – нечётная функция, т.е. для любого числа *x* выполняется равенство *sin(-x) = - sin x*Синус периодическая функция с пределом Т=2π, т.е. для любого *x* выполняется равенство *sin(x+2πn) = sin x*, где *n* – произвольное целое число.График синуса называется синусоидой.**3. Функция косинус.**Числовая функция, заданная формулой *y=cosx*, называется функцией косинус.Область определения функции косинус – множество всех действительных чисел, т.е. *D(cos) = R*.Областью значений функции косинус является отрезок [-1;1], т.е. *E(cos)=[-1;1]*.Косинус чётная функция, т.е. для любого x выполняется равенство *cos (-x) = cos x.*Косинус периодическая функция с периодом T= 2π, т.е. для любого x выполняется равенство *cos(x+2πn)=cos x*, где *n* – произвольное целое число.График косинуса называется косинусоида. | Слушают и записывают в тетрадь. |
| **5. Закрепление учебного материала** |
| Решаем примеры для закрепления.№3.29 (неч.) Решите уравнение:1) ; *Ответ:* 3) ; *Ответ:*5); *Ответ:* 7) . *Ответ:* №3.46 (неч.) Решите уравнение:1) ; *Ответ:* 3) ; *Ответ:*5); *Ответ:* 7) . *Ответ: или* | Решают по очереди у доски |
| **6. Домашнее задание** |
| Глава 3, п. 3.3,3.4, №3.29 (ч), №3.46(ч)№3.29 (ч.) Решите уравнение:2) ; *Ответ:* 4) ; *Ответ:*6); *Ответ:* 8) . *Ответ:* №3.46 (ч.) Решите уравнение:2) ; *Ответ:* 4) ; *Ответ:*6); *Ответ:* 8) . *Ответ: или* | Записывают в дневники домашнее задание |
| **7. Подведение итогов урока** |
| Выставление оценок.Что нового мы узнали сегодня на уроке?Вопросы к группе: - какие тригонометрические функции вы сегодня изучили?- дайте определение функции синус?- как называется график синуса?- дайте определение функции косинус?- как называется график косинуса? | Отвечают на вопросы |