****

**«Вдохновение нужно в геометрии, как и в поэзии».**

**А.С.Пушкин.**

**Цель урока:** формирование основных математических представлений и овладение основными умениями по теме «Векторы»

**Задачи урока:**

***Образовательные:***

* выяснить, что такое вектор, его геометрический смысл;
* длина вектора, нулевой вектор;
* коллинеарные, сонаправленные и противоположно направленные, равные векторы;
* откладывание вектора от данной точки;
* сложение и вычитание векторов;
* умножение вектора на число

***Воспитательные:***

* формировать умение принимать другие точки зрения;
* воспитывать умение слушать и слышать, уважать чужое мнение, поддерживать других и быть к ним благожелательными.

***Развивающие:***

* развивать критическое мышление через восприятие информационного текста;
* развивать логическое и пространственное мышление;
* развивать умение работать в команде.

**Тип урока:** урок по изучению нового.

**Оборудование:**

* проектор,
* экран,
* чертежные инструменты,
* презентации.

**План урока**:

1. Организационный момент.
2. Сообщение темы урока.
3. Сообщение плана урока.
4. Изучение новой темы с элементами первичного закрепления:  
    введение в новый материал.
5. Практическая работа.
6. Итоги урока, выставление оценок.
7. Постановка домашнего задания.

**А**

**Ход урока**

**I. Организационный момент.**

Приветствие учащихся, проверка готовности учащихся к уроку,

**II. Формулировка темы урока.**

Шарада:

Мой первый слог - почтенный срок,  
Коль прожит он недаром;  
Модель второго на столе,  
Румяна, с пылу с жару. (Век-тор)

**III. Изучение новой темы.**

1. Многие физические величины характеризуются не только своими числовыми значениями, но и направлением в пространстве. Чем сильнее, например, растягивать пружину, тем больше она удлиняется. Но пружина при действии той же силы может и сжиматься. Направление действия этой силы удобно изображать отрезком с указанным на нем направлением. Такой отрезок будем называть направленным или вектором. Итак, отрезок, для которого указано, какая из его граничных точек считается началом, а какая - концом, называется направленным отрезком или вектором.

(Слайды 4-6)

2. Векторы отличаются направлением и длиной. Длиной вектора будем называть длину отрезка, изображающий этот вектор.

(Слайды 8-10)

3. Вы уже заметили, что векторы могут располагаться на плоскости различным образом. В зависимости от их расположения векторы бывают коллинеарными и неколлинеарными, могут быть направлены либо одинаково, либо противоположно.

(Слайды 11-19)

4.Векторы, которые во – первых сонаправленные, а во - вторых имеют одинаковые длины называются равными.

(Слайды 20-22)

5. Сложение векторов по правилу треугольника.

(Слайды 23-24)

6. Сложение векторов по правилу параллелограмма.

(Слайды 25-29)

* 1. Вычитание векторов.

(Слайды 30-31)

* 1. Умножение вектора на число.

(Слайды 32-33)

**IV. Закрепление**.

Тест (проверка и коррекция теоретических знаний по теме “Векторы”)

Выбрать правильный ответ.

*1. Что такое вектор?*

а) вектор - это направленный отрезок;  
б) вектор - это отрезок имеющий координаты;  
в) вектор – это прямая, имеющая направление.

*2. Что такое абсолютная величина вектора?*

а) аб**с**олютной величиной (или модулем) вектора называется длина отрезка, изображающего вектор;  
б) абсолютной величиной (или модулем) вектора называется отрезок, изображающий вектор;  
в) абсолютной величиной (или модулем) вектора называется длина, изображающая вектор.

*3.Что такое нулевой вектор?*

а) вектор, абсолютная величина которого не существует;   
б) вектор, у которого начало совпадает с его концом;  
в) вектор, не имеющий ни начала, ни конца.

*4. Какие векторы называются равными?*

а) два вектора называются равными, если они не совмещаются параллельным переносом;  
б) два вектора называются равными, если они совмещаются параллельным переносом;   
в) два вектора называются равными, если они одинаково направлены.

*5. Какие векторы называются коллинеарными?*

а) два вектора называются коллинеарными, если они лежат на одной прямой;   
б) два вектора называются коллинеарными, если они лежат на одной прямой или на параллельных прямых.. Они направлены либо одинаково, либо противоположно;  
в) два вектора называются коллинеарными, если они лежат на одной прямой или на параллельных прямых.

(Взаимопроверка и оценка теста учащимися. Правильные ответы проектируется на экране).

**V. Итог урока**

**VI. Домашнее задание**. п.91-96, №4,9,10