***Тезисы к уроку.***

 **Урок геометрии в 10 классе по теме:**

 **«Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах»**

Данный урок относится к Разделу 3: «Перпендикулярность прямых и плоскостей»,

 (Модуль 2: Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью).

Применение нестандартных методов обучения, ИКТ- технологий, повышает интерес к уроку, а , значит, и к математике в целом.

***Это*** урок изучения и первичного закрепления новых знаний. Изучение свойств перпендикулярности является базовым. Их закрепление поможет успешно решать задачи ЕГЭ типа С2 и повысить рейтинг выпускника на ЕГЭ.

 ***Структура урока:***

1. Оргмомент. Постановка цели и задачи урока.( 3 минуты);
2. Актуализация опорных знаний. Проверка домашнего задания.(8 минут);
3. Изучение нового материала ( 12 минут);
4. Применение знаний в стандартной ситуации (15 минут);
5. Подведение итогов (4 минуты);
6. Домашнее задание (3 минуты).

 Итого: 45 минут.

Ход урока

1. ***Оргмомент. Постановка цели и задачи урока***.

Приветствие. Предположения о теме урока. Наводящие вопросы учителя.(Слайд:2-7).

1. ***Актуализация опорных знаний. Проверка домашнего задания***. Через повторение, вопросы к домашнему заданию, фронтальную работу со слайдами вспомнили понятия: перпендикулярность прямых, перпендикулярность прямой и плоскости, расстояние от точки до прямой на плоскости. Но чтобы решить казалось-бы несложную на первый взгляд задачу (№145), чего-то не хватает.(Слайд 8-14).
2. ***Изучение нового материала***. Недостающим звеном будет новая тема **«**Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах». Вводятся с помощью презентации понятия: перпендикуляр к плоскости, наклонная, проекция наклонной на плоскость. Вывод о сравнении длины перпендикуляра и наклонной.Вводятся понятия: расстояние от точки А до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между прямой и параллельной ей плоскостью; расстояние между скрещивающимися прямыми.Демонстрируется доказательство теоремы о трех перпендикулярах с помощью презентации.Доказательство обратной теоремы учащимся дается разобрать самостоятельно дома.(Слайд 15-26).
3. ***Применение знаний в стандартной ситуации***. Решение задач по готовым чертежам

( на перпендикулярность прямой и плоскости, теорему о трех перпендикулярах). Первая задача решается устно (№139), устно разбирают решение второй задачи (№145), затем выполняют запись в тетради под контролем учителя, образец оформления на слайде. Решение задачи из ЕГЭ типа С2 (рисунок на слайде). Проводится минитест для проверки сформированности универсальных учебных действий. По окончании теста проверка выполненной работы по ключу.(Слайд 27-37).

1. ***Подведение итогов***. Обсуждение обобщающего вывода по теме урока. Вопросы на слайде. Учитель оценивает результаты подведения итогов. Учащиеся участвуют в подведении итогов занятия.(Слайд 38).
2. ***Домашнее задание***.

1.Учитель объясняет сущность домашнего задания: а)найти в Интернете другие способы доказательства теоремы о трех перпендикулярах ; привести примеры сооружений и конструкций, содержащих в себе эти три перпендикуляра.

б) пункты 19,20 (знать доказательство теоремы) ;решить задачи №140,143.Дополнительно задача типа С2 из ЕГЭ 2014.

2.Предлагает повышать уровень самообразования на сайте:http://uztest.ru.(Слайд 39).

***Литература:***

1.Учебник,Геометрия 10-11. Л.С. Атанасян. В.Ф.Бутузов, Просвещение, Москва.2009;

2.Поурочные разработки по геометрии 10-11,В.А.Яровенко, Москва, Вако,2010.

3. Рабочие программы по учебнику Л. С. Атанасяна. Геометрия 10-11 классы.(Базовый уровень. Дифференцированный подход), Н.А. Ким,Волгоград,Учитель,2012.

4.Как сделать презентацию к уроку? ,С. Л. Островский, Д.Ю. Усенков, Фестиваль педагогических идей «Открытый урок», ИД Первое сентября, 2012.

 5. Сайт: <http://uztest.ru> ; <http://www.gdz.name/>;

 6.Программа **Microsoft Office Power Point 2010**