**Конспект открытого урока с использованием новых образовательных технологий (в том числе с ЭОР )**

**Дата: 5марта 2016 г.**

**Место проведения: ГБОУ СОШ с. Кротково**

**Уровень: окружной**

**10 класс алгебра и начала анализа.**

**Цели урока:**

*образовательные:*

* Содействовать усвоению учащимися применению производной в практических заданиях;
* Научить учащихся четко использовать свойства функции и производной.

*развивающие:*

* Развивать умения анализировать вопрос задания и сделать выводы;
* Развивать умения применять имеющиеся знания в практических заданиях.

*воспитательные:*

* Воспитание интереса к предмету;
* Необходимость данных теоретических и практических умений для продолжения учебы.

**Задачи урока:**

* Выработать специфические умения и навыки по работе с графиком производной функции для их применения при сдаче ЕГЭ;
* Формировать умения читать свойства функции по графику её производной; умения анализировать материал, выявлять аналогии;
* Подготовиться к контрольной работе.

**План урока**

1. Актуализация опорных знаний (АОЗ).

2.Отработка знаний, умений и навыков по теме.

3. Тестирование (В8 из ЕГЭ).

4. Взаимопроверка, выставление оценок “соседу”.

5. Подведение уроков урока.

**Оборудование:** компьютерный класс, доска, маркер, тесты (2 варианта).

**Ход урока**

**1. Оргмомент.**

*Учитель*. Здравствуйте, садитесь.

В ходе изучения темы “Исследование функций с помощью производной” были сформированы умения находить критические точки функции, производную, определять с ее помощью свойства функции и строить ее график . Сегодня мы посмотрим на эту тему под иным углом зрения: как через график производной функции определить свойства самой функции. Наша задача: научиться ориентироваться в разнообразии заданий, связанных с графиками функций и их производных.

При подготовке к ЕГЭ по математике в КИМах даны задачи на применение графика производной для исследования функций. Поэтому на данном уроке мы должны систематизировать свои знания по этой теме и научиться быстро находить ответы на вопросы заданий В8.

Слайд №1.

**Тема:** “Применение производной и ее графика для чтения свойств функций”

**Задачи урока:**

1. Отработка ЗУН применения производной, ее геометрического смысла и графика производной для определения свойств функций.
2. Развитие оперативности выполнения тестов ЕГЭ.
3. Воспитание таких качеств личности как внимательность, умение работать с текстом, умение работать с графиком производной

**2. Актуализация опорных знаний (АОЗ).** Слайды с № 4 по № 10.

Сейчас на экране будут появляться вопросы для повторения. Ваша задача: дать четкий и краткий ответ по каждому пункту. Верность вашего ответа можно будет проверить на экране.

(*На экране сначала появляется вопрос, после ответов учащихся для сверки появляется верный ответ.)*

**Список вопросов для АОЗ.**

1. Определение производной.
2. Геометрический смысл производной.
3. Связь между значениями производной, угловым коэффициентом касательной, углом между касательной и положительным направлением оси ОХ.
4. Применение производной для нахождения промежутков монотонности функции.
5. Применение производной для определения критических точек, точек экстремума
6. Необходимые и достаточные условия экстремума
7. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значения функции

*(Учащиеся отвечают на каждый пункт, сопровождая свои ответы, записями и чертежами на доске. При ошибочных и неполных ответах, одноклассники исправляют и дополняют их. После ответа учащихся, на экране появляется верный ответ. Таким образом, учащиеся сразу могут сверить свой ответ с верным.)*

**3. Отработка знаний, умений и навыков по теме.** Слайды № 11 по № 15.

*Учащимся предлагаются задания из КИМов ЕГЭ по математике прошлых лет, из сайтов в интернете на применение производной и ее графика для исследования свойств функций. Задания появляются последовательно. Решения дают учащиеся на доске, либо рассуждениями. Затем на слайде появляется верное решение и сверяется с решением учащихся. Если в решении допущена ошибка, то она анализируется всем классом.*

Слайд №16 и №17.

*Далее в классе целесообразно рассмотреть ключевую задачу: по приведенному графику производной ученики должны придумать (конечно же, с помощью учителя) различные вопросы, относящиеся к свойствам самой функции. Естественно, что эти вопросы обсуждаются, в случае необходимости корректируются, обобщаются, фиксируются в тетради, после чего наступает этап решения этих заданий. Здесь необходимо добиться того, чтобы ученики не просто давали правильный ответ, а умели его аргументировать (доказывать), с использованием соответствующих определений, свойств, правил.*

**4. Тестирование (В8 из ЕГЭ).** Слайд № 18 по № 29. Слайд № 30 – ключи к тесту.

*Учитель:* Итак, мы обобщили ваши знания по данной теме: повторили основные свойства производной, решили задачи, связанные с графиком производной, разобрали сложные и проблемные моменты применения производной и графика производной для исследования свойств функций.

Сейчас проведем тестирование в 2 варианта. Задания будут появляться на экран оба варианта, одновременно. Вы изучаете вопрос, находите ответ, заносите его в бланк для ответов. После завершение теста, меняетесь бланками и проверяете работу соседа по готовым ответам. Выставляете оценку ( до 10 баллов – “2”, с 11 до 15 баллов –“3”, с 16 до 19 баллов – “4”, более 19 баллов – “5”.).

**5. Подведение итогов урока.**

Мы рассмотрели взаимосвязь монотонности функции и знака ее производной, достаточные условия существования экстремума. Рассмотрели различные задания на чтение графика производной функции, которые встречаются в текстах единого государственного экзамена. Все рассмотренные нами задания хороши тем, что на их выполнение не нужно много времени.

Во время единого государственного экзамена это очень важно: быстро и правильно записать ответ.

Бланки с ответами сдайте. Оценка за урок вам уже известна и будет выставлена в журнал.

Считаю, что класс подготовился к контрольной работе.

**Домашняя работа** будет творческая. Слайд № 33.

**Урок проведён в 10 классе ГБОУ СОШ с.Кротково на неделе математики в школе. Учитель Богданова Надежда Егоровна**

Данный урок размещен на официальном школьном сайте: **krotkovo**.**minobr63**.**ru**/

Заместитель руководителя ОО \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ С.М.Нардед /