**Тема урока-консультации:** «Производная».

**Класс:** 11.

**Тип урока:** обобщение и закрепление изученного материала.

**Цели урока:**

1) в направлении личностного развития:

-формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры; развитие логического и критического мышления, культуры речи; развитие математических способностей.

2) в метапредметном направлении:

-формировать умение находить необходимую информацию в тексте и других источниках, анализировать информацию, формулировать гипотезы, устанавливать причинно-следственные связи, проводить умозаключение и делать выводы, соотносить свои действия с планируемыми результатами.

3) в предметном направлении:

- развивать умения использовать понятие производной для исследования свойств функций, применять изученные правила и приемы при решении задач.

**Задачи урока:**

Образовательные: обобщить, систематизировать знания о производной. Выявить уровень усвоения вопросов теории по теме «Производная», а так же уровень сформированности умений по решению задач на применение знаний о производной.

Развивающие: продолжать работу по формированию и совершенствованию приемов умственной деятельности: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, индукция, критического мышления.

Воспитательные: формировать представления об идеях и методах математики как форме описания и методе познания действительности. Воспитывать культуру труда общения, навыки самоконтроля и взаимоконтроля. Формировать познавательные интересы и мотивы самосовершенствования.

**Планируемые результаты (предметные и УУД)**

Предметный результат:

- овладеть навыками устных и письменных вычислений на нахождение производной функции по графику и по формуле, отработать алгоритм заданий В9 и В15, подготовиться к ЕГЭ.

Метапредметный результат:

*Личностные универсальные учебные действия:*

- уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры и контрпримеры; уметь контролировать процесс и результат учебной деятельности.

*Регулятивные универсальные учебные действия:*

- формировать и развивать умения понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале, самостоятельно их находить, удерживать цель деятельности, осознавать, что усвоено, что ещё подлежит усвоению.

*Познавательные универсальные учебные действия :*

- осуществлять анализ практических ситуаций, моделирование, строить рассуждения в форме простых суждений о ситуациях, задавать вопросы.

*Коммуникативные универсальные учебные действия:*

- использовать в общении правила вежливости; строить понятные для партнёра высказывания, сотрудничать.

**Ресурсы урока:**

*Основные:* УМК С.М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А. В. Шевкин : учебник «Алгебра и начала анализа» 11 класс.

*Дополнительные:* ПК, выход в интернет, skype.

**Основные понятия:** производная.

**Ход урока.**

**Технологическая карта.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Время | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 1.Организационный момент.  | 1-2 мин | Подключение к skype. Приветствие учителя. «Кто смолоду делает и думает сам, тот становится потом надежнее, крепче, умнее». (В.Шукшин.)Организует начало работы. | Регистрация участников процесса через электронную почту, подключение к skype, выход на [персональный сайт учителя](http://gubina.ucoz.ru/) |
| 2.Концентрация внимания. | 15-20с | Сконцентрируйте свое внимание на математических терминах.Повторите слова.Какое слово образовалось по вертикале(самые внимательные)? Запишите тему урока. |  ПриращениеуРавнение Область Интервал Значение Вычисление Ось Дифференцирование Ньютон АргументрЯдЗаписывают тему урока: «Производная». |
| 3.Работа с теорети-ческим материалом. | 10 мин | Заранее дается теоретический материал:1.Работа с учебником параграф 4 и 5.2.[ЕКЦОР](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ef89b829-d575-4668-84e3-20f8abf11bcf/?interface=pupil&class%5b%5d=53&class%5b%5d=54&subject%5b%5d=17)Фронтальный опрос (ТРКМ ромашка «Блума»). Учитель выбирает 2-х учеников, один задает вопрос, другой отвечает. Взаимодействие через skype. | Предварительно изучают и повторяют теоретический материал.1.Работа с учебником параграф 4 и 5.2.[ЕКЦОР](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ef89b829-d575-4668-84e3-20f8abf11bcf/?interface=pupil&class%5b%5d=53&class%5b%5d=54&subject%5b%5d=17)Задают вопросы и отвечают. Примерные вопросы.Простые вопросы: -Дайте определение производ-ной функции f(x) в точке х0 .Уточняющие: - Верно ли я тебя понял, что при нахождении наибольшего и наименьшего значения функции надо найти критические точки?Объяснительные: - Объясните каких случаях производная функции равна нулю? Практические: -В чем состоит механический смысл производной функции? Приведите пример.Творческие: -Что было бы, если бы не были известны формулы дифференцирования? Оценочные:- Что тебе не понятно по данной теме, какие затруднения? Заполняют диагностическую карту в тетради, выполнив задание.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.Теоретическийматериал. | 2.Задания из открытогобанка ЕГЭВ9 и В15. | 3.Тест с само-проверкой. |
|  |  |  |

 |
| 4.Разбор заданий из [открытого банка ЕГЭ(Начала математического анализа).](http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B)Физминутка | 20-25мин1мин 40с | Всего 26 заданий. Учитель просит разбить их на 3группы.1.На рисунке изображены график функции у=f(x) и касательная к нему в точке с абсциссой x0

|  |
| --- |
|  |
|  |

Найдите значение производной функции f(x)в точке x0.2.Решение и видео решение заданий 2 группы можно посмотреть на сайте [http://shpargalkaege.ru/EGEB15.shtmlНайти (наибольшее) значение функции на заданном отрезке.](http://shpargalkaege.ru/EGEB15.shtml)3.По графику функции найти точку максимума(минимума) и т.дТак как задания повторяются, объяснение по несколько примеров из каждой группы можно осуществлять с помощью сайта. <http://www.shpargalkaege.ru/> Затем обучающиеся задают вопросы, остальные для самостоятельной подготовки с последующей самопроверкой.

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

Учитель читает упражнения для глаз, дети выполняют.1. Несколько раз посмотреть вверх, вниз, вверх, вниз.
2. Глаза вверх, прямо перед собой, вниз, прямо, вверх и т. д. Закрыть глаза.
3. Несколько раз поочередно посмотреть направо, налево. Закрыть глаза.
4. Посмотреть прямо, направо, прямо, налево и т.д. Закрыть глаза.
5. Посмотреть вверх, в правый угол, вниз, в левый угол. Затем сменить направление.
6. Медленно вращать глазами по кругу вправо, закрыть глаза; влево, закрыть глаза.
7. Попеременно посмотреть на кончик своего носа, затем на предмет вдали.
8. Попеременно сосредоточить взгляд на каком-нибудь предмете (видеть его четкое изображение)
9. Крепко зажмурить глаза, а затем несколько раз быстро поморгать.
 | Ребята изучают задания, разбивают их на 3группы.1.На рисунке изображены график функции у=f(x) и касательная к нему в точке

|  |
| --- |
|  |

 с абсциссой x0.

|  |
| --- |
|  |

Найдите значение производной функции f(x)в точке x0. Задание В9.<http://shpargalkaege.ru/EGEB9.shtml> ( Просмотр видео решения задания 60).Затем выполняют самостоятельно остальные из открытого банка, можно совещаться с участниками, задавать вопросы учителю.2. [Найти (наибольшее) значение функции на заданном отрезке.](http://shpargalkaege.ru/EGEB15.shtml) и 3.По графику функции найти точку максимума(минимума) и т.дЗадание В15.Просматривают решение(1,4,11) и видео решение(1,4,7) на сайте <http://shpargalkaege.ru/EGEB15.shtml>Аналогично выполняют самостоятельно остальные из открытого банка, совещаются с участниками, задают вопросы учителю.Выполняют упражнения для отдыха.(на слайде под [музыку](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/886d1a81-e2c1-b7a8-4c9d-cc367b98926f/Chaikovskii.Balet_Shelkunchik.01.Uvertura.mp3))*1.Руки*. Быстро потрите друг о друга пальцами ладони (5 сек).*2.Щеки*. Быстро потрите щеки вверх-вниз (5 сек).*3.Уши*. Потрите уши (5 сек).*4.Голова*. Побарабаньте кончиками пальцев по голове (5 сек).*5.Плечи*. Сожмите руки в кулак. Энергично поглаживайте внутреннюю и внешнюю стороны предплечья (5 сек).6.*Шея*. Осторожно погладьте шею спереди ниже кадыка (5 сек). Затем погладьте шею сзади, с боков, сверху вниз (5 сек).*7.Затылок*. Нажмите на затылочную впадину, сосчитайте до трех, отпустите и погладьте (5 сек).*8.Ноги*. Раскрытой ладонью похлопайте ногу спереди, сбоку и сзади от ступни до паха (5 сек). |
| 5.Выполне-ние теста.6.Подведение итогов.Самооценка. | 15-20 мин1мин | Используется сайт <http://reshuege.ru/>На данном уроке учитель не ставит оценки, обучающиеся должны сами себя оценить и в дальнейшем работать над своими ошибками, обращаясь не раз на данные сайты из сети Интернет и к учителю, чтобы довести свои умения выполнять задания В9 и В15 до автоматизма | Выполняют по 5 тестовых заданий В8 и В14 (нажать В8-5 и В14-5, перейти к тестированию) в режиме он-лайн с самопроверкой на сайте <http://reshuege.ru/>Осуществляют самооценку по диагностической карте. |

**Cписок литературы и других источников, использованных для подготовки к уроку:**

1. [ЕКЦОР](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/ef89b829-d575-4668-84e3-20f8abf11bcf/?interface=pupil&class%5b%5d=53&class%5b%5d=54&subject%5b%5d=17) [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/)
2. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> [открытый банк заданий ЕГЭ (Начала математического анализа).](http://85.142.162.119/os11/xmodules/qprint/afrms.php?proj=AC437B34557F88EA4115D2F374B0A07B)
3. [http://shpargalkaege.ru](http://shpargalkaege.ru/)<http://shpargalkaege.ru/EGEB9.shtml> , <http://shpargalkaege.ru/EGEB15.shtml>
4. <http://reshuege.ru/>
5. [персональный сайт учителя](http://gubina.ucoz.ru/)
6. УМК С.М. Никольский, М.К.Потапов, Н.Н. Решетников, А. В. Шевкин учебник «Алгебра и начала анализа» 11 класс.
7. Физминутка. [Приложение - Открытый урок - Первое сентября](http://www.google.ru/url?sa=t&rct=j&q=%20%D1%84%D0%B8%D0%B7gfeps%20%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D1%88%D0%B5%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20&source=web&cd=3&ved=0CCoQFjAC&url=http%3A%2F%2Ffestival.1september.ru%2Farticles%2F534650%2Fpril.doc&ei=LECIVJ-iJ-LRywOB64HABw&usg=AFQjCNGLkd5yl_SSj5HlTCmGlTgbcu7-ew&cad=rjt)
8. Аудиозапись  [Балет "Щелкунчик". Действие 1. Картина 1. Увертюра](http://school-collection.edu.ru/catalog/res/886d1a81-e2c1-b7a8-4c9d-cc367b98926f/view/%22%20%5Ct%20%22_blank)