**Технологическая карта урока**

1. Ф.И.О. учителя: **Шестакова Лаура Гаврильевна**
2. Класс: **10 б** Дата: **5.02.13** Предмет: **алгебра**  № урока по расписанию: **3**
3. Тема урока: ***Производная сложной функции***
4. Место и роль урока в изучаемой теме: **УОНМ**
5. Цели урока:
* ***Образовательная:*** ввести понятие сложной функции и ее производной; научить разлагать сложную функцию на элементарные и находить её производную.
* ***Развивающая:*** развитие критического мышления через чтение и письмо; развивать навыки работы с источником т.е. умения самостоятельно находить знания.
* ***Воспитательная:*** воспитать чувство взаимопомощи, взаимоуважения через работу в группе, развивать чувство ответственности за свое самообразование.

**Характеристика этапов урока**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Время, мин** | **Цель**  | **Содержание учебного материала** | **Методы и приемы работы** | **ФОУД** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающегося** |
| Организационный  | 3 | Приветствие настрой |
| Актуализация знаний | 8 | развитие критического мышления через чтение и письмо | работа с карточкой №1 (индивидуальная) отметьте те фразы которые вам уже известны. (рефлексия)Работа с карточкой №2 прочитайте и поставьте соответствующие знаки в правой колонке, обсудите в группе прочитанное и придумайте три вопроса.Работа по вопросам (возможные темы вопросов):***Из истории******Применение производной******Сложная функция******Производная сложной функции*** | приемы технологии критического мышления через чтение и письмо на уроках математики | И Г | Мотивирует учащихся  | Читает, анализирует, сравнивает, планирует. |
| Постановка темы и цели урока |  | Производная сложной функцииНаучиться находить производные сложных функций различать элементарные функции |
| Освоение нового материала |  | ввести понятие сложной функции и ее производной; научить разлагать сложную функцию на элементарные и находить её производную. | Стр 118 п.16  | Работа с источником, чтение и письмо, работа с презентацией при наличии компьютеров. | И Г | Поощряет работу с источником, помогает делать промежуточные выводы по теме | Работает с источником, делает краткие конспекты, делает анализ и краткие выводы |
| Первичное закрепление нового материала |  | научить разлагать сложную функцию на элементарные и находить её производную. | Разберите пример 2 и 3 на стр119 задайте формулами элементарные f g функции из которых составлена сложная функция h(x)=g(f(x)) и найдите её производнуюа) $h\left(x\right)=\sqrt{8x+7}$б) $h\left(x\right)= (7x-6)^{20}$ в) $h\left(x\right)=\frac{1}{(5x-3)^{2}}$ |  | Г | Помогает находить производные или объясняет задания вызвавшие затруднения | Применяет формулу производной сложной функции, обсуждает в группе возможные варианты решения |
| Подведение итогов |  | Рефлексия  | Работа с карточкой №2 |  | Г | Систематизирует обобщает выводы учащихся по карточке№2 | Анализирует, систематизирует, делают выводы, ставят новые вопросы и проблемы |
| Домашнее задание |  | Домашнее задание | стр118 п.16 прочитать №220в;г 221в;г 224в;г |  |  |  |  |

1. **Прочитайте текст. В правой колонке поставьте знаки:**

**«V» если вы можете сказать: «Я это знаю»;**

**«+» если вы можете сказать: «Это новое, интересное, непонятное»;**

**«-» если вы можете сказать: «Я думал(а) иначе»;**

**«?» если вы можете сказать: «Хотел бы узнать об этом больше».**

|  |  |
| --- | --- |
| Задолго до появления дифференциального исчисления, Архимед не только решил задачу на построение касательной к такой сложной кривой как спираль, но и сумел найти максимум функции $y=x^{2}(a-x)$ |  |
| Понятие касательной эпизодически встречалось в работах итальянского математика Н. Тартальи (ок.1500 - 1557) – здесь касательная появилась в ходе изучения вопроса об угле наклона орудия, при котором обеспечивается наибольшая дальность полета снаряда. |  |
| Обозначение $y^{'}, f^{'}$ ввел Ж. Лагранж |  |
| Термин «производная» является буквальным переводом на русский французского слова «derivèe» |  |
| Функция $y=x^{5}$ имеет производную $y'=5x^{4}$ |  |
| Производная постоянной (числа С), равна нулю |  |
| Производная х равна единице  |  |
| Для функции $ y=\sqrt{x}$ существует производная |  |
| Если функция $f$ ставит в соответствие числу $x$ число *y*, а функция $g $– числу $y$ число$ z.$ Говорят, что $h$ есть сложная функция, составленная из функций $g и f,$ и пишут $h(x)=g(f(x))$ |  |
| Если f имеет производную в точке х0, а функция g имеет производную в точке у0=f(x0), то сложная функция h(x)= g(f(x)) также имеет производную в точке х0 $h^{'}(x\_{0})= g'(f(x\_{0}))∙f'(x\_{0})$ |  |
| Функция $y=4x-3$ имеет производную $y'=4$ |  |
| Функция $y=(3-5x)^{5}$ имеет производную $y'=-25(3-5x)^{4}$ |  |
| Функция $y=\sqrt{4x-3}$ имеет производную $y'=\frac{2}{\sqrt{4x-3}}$ |  |
| С помощью производной можно вычислить скорость и ускорение |  |
| Производная функции в точке x0 является угловым коэффициентом касательной к графику данной функции |  |
| Если функции u и v дифференцируемы в точке x0, то их произведение дифференцируемо в этой точке и $\left(uv\right)'=u'v+uv'$ |  |
| Если функции u и v дифференцируемы в точке x0 и v не равна нулю в этой точке, то частное $\frac{u}{v} $дифференцируемо в точке x0 и $\left(\frac{u}{v}\right)'=\frac{u'v-uv'}{v^{2}}$ |  |
| Производная суммы равна сумме производных $\left(u+v\right)'=u'+v'$ |  |
| Производная степенной функции $(x^{n})'=nx^{n-1}$ |  |
| Производная $\left(\sqrt{x}\right)'=\frac{1}{2\sqrt{x}}$ |  |
| Производная функции называется флюксией, а сама функция - флюентой |  |

1. **Работая в группах, сформулируйте 3 вопроса по прочитанному тексту, которые требуют дальнейшего изучения, дополнительных сведений, примеров (такие вопросы могут начинаться со слов «как вычислить», «докажите, что», «почему», «как составить» и т.д.)**

**1.**

**2.**

**3.**

! – трудно понять

V – это было просто

? – хотелось бы узнать

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Термин «производная» является буквальным переводом на русский французского слова «derivèe» |  |
| 2 | Производной функции f в точке x0 называется число, к которому стремится разностное отношение $\frac{∆f}{∆x}=\frac{f\left(x\_{0}+∆x\right)-f(x\_{0})}{∆x} $при Δx, стремящемся к нулю. |  |
| 3 | С помощью производной можно вычислить скорость и ускорение |  |
| 4 | Производная имеет значение в оптике |  |
| 5 | С помощью производной можно вычислить мощность |  |
| 6 | Производная функции называется флюксией |  |
| 7 | Производная функции в точке x0 является угловым коэффициентом касательной к графику данной функции |  |
| 8 | Вычисление производной функции, называется дифференцированием. |  |