**Технологическая карта урока.**

|  |  |
| --- | --- |
| Учитель | Кругляшова М.В. |
| Учебный предмет | Алгебра и начала анализа |
| УМК | А.Г. Мордкович. Алгебра и начала анализа 10-11 кл.Ч1.Учебник.Ч2. Задачник. |
| Класс  | 11 (базовый уровень) |
| Тема: | Первообразная. |
| Тип занятия | «Открытие нового знания» |
| Цель: | Организация деятельности учащихся по изучению и первичному закреплению по данной теме. |
| Задачи: | * Создать содержательные и организационные условия по изучению и первичному закреплению первообразной.
* Помочь учащимся открыть основное свойство первообразной.
* Организовать коммуникативные взаимодействия между учащимися, учебное сотрудничество.
* Организовать деятельность учащихся по самопроверке.
 |
| Планируемые результаты:Личностные:Познавательные:Коммуникативные:  | * уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; уметь контролировать процесс и результат учебной деятельности.
* анализировать и обобщать, делать выводы, определять понятия; строить логическое обоснование рассуждений.
* излагать и корректировать своё мнение; создавать устные и письменные тексты; организовывать работу в паре, группе.
* определять проблему и цель в учебной деятельности, выдвигать версии; оценивать степень и способы достижения цели.
 |
| Формы деятельности: | Фронтальная, парная, групповая, индивидуальная. |
| Ресурсы: | Информационные, раздаточный материал. |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |
| I Мотивационно-ориентировочный компонент. |
| 1. Организационный момент.
 |
| На экране эпиграф к уроку (Слайд 1) | Ребята входят в класс |
| 1.Приветствует ребят, просит занять свои места и обращает их внимание на эпиграф к уроку (психологическая подготовка к общению ).Обеспечивает благоприятный настрой. 2.Организует проверку домашнего задания.Контролирует правильность выполнения заданий, организует устранение пробелов в знаниях учащихся. | Настраиваются на работу.Проверяют домашнее задание. |
| 1. Актуализация знаний, систематизация знаний.
 |
| Организует работу по актуализации опорных знаний.-В 10 классе мы научились вычислять производные, пользуясь формулами и правилами.- Как называется процесс нахождения производной?- Где используется процесс диф-ции?Учитель предлагает выполнить вычисления устно (Приложение 1). | Отвечают на вопросы. Выполняют предложенные задания. |
|  Организует самостоятельную работу учащихся (Приложение 2) с самопроверкой по эталону и оценивание своей работы.Предлагает проверить задания. |  Работают самостоятельно, проверяют свои работы по эталону и оценивают себя. Сдают работы учителю. |
| Организует беседу о существовании взаимно-обратных операций в математике (Слайд 2) | Слушают, принимают участие в обсуждении. |
| Поясняет взаимно-обратные операции в сравнении.(Слайд 3)Ставит вопросы перед учащимися:- Как вы думаете, что подходит к вашей деятельности на этом уроке?- Сформулируйте тему нашего урока.(Слайд 4)-Запишите тему урока. | Слушают, вникают, разбираются.Отвечают на вопросы. Формулируют тему урока.Записывают. |
| Организует деятельность учащихся по постановке учебных задач. (Слайд 5)- Посмотрите содержание нашего урока и скажите, какие задачи мы поставим сегодня на уроке? | Отвечают на вопросы, формулируют задачи урока. |
| II Операционно-содержательный компонент. |
| 1. Этап изучения нового материала.
 |
| (Слайд 6) Предлагает посмотреть определение производной | Рассматривают, обговаривают, записывают в тетрадь. |
| Предлагает решить задачу (Слайд 7)Объясняет. | Слушают, обсуждают. |
| Фиксирует исходную ситуацию, чтобы задача стала более определенной.Организует работу учащихся в парах (Приложение 3). Ставит вопросы:- У кого возникли затруднения?- В каком месте?- Кто выполнил задание полностью?- Оцените свою работу в парах. | Работают в парах, обсуждают.Отвечают на вопросы. Дают оценку своей работы.  |
| Организует обсуждение, что удалось доказать, на какой вопрос ответить, выполняя задание.  | Отвечают на вопрос. |
| 1. Этап открытия «нового знания».
 |
| Организует работу учащихся в группах с раздаточным материалом по выводу основного свойства первообразной функции (Приложение 4). | Рассаживаются по группам, работают. |
| Организует обсуждение, что было замечено учащимися при выполнении этой работы.Разъясняет теорему, выражающую основное свойство первообразной функции. ( Слайд 8) | Отвечают на вопрос.Делают вывод.Записывают. |
| 1. Этап самостоятельной работы.
 |
| Организует самостоятельную работу учащихся (Приложение 5). | Выполняют предложенные задания.  |
| 1. Этап рефлексии учебной деятельности.
 |
| Выносит вопросы на обсуждение:- Какие задачи были поставлены вами в начале урока?- Удалось ли с ними справиться? - Оцените урок, вашу работу на уроке ( Слайд 9). | Отвечают на вопросы.Осмысливают результаты своей работы. |
| 5.Этап пояснения домашнего задания. |
| Обеспечивает понимание содержания домашнего задания (Приложение 6). | Записывают дом. задание. |

Приложение 1

Найти производные функций:

f(х)=8,14;

f(х)= -25,13;

f(х)= х;

f(х)= -6х;

f(х)= х³;

f(х)= 3,3х⁴;

f(х)=;

f(х)= 2,3;

f(х)= 2sinх-4х;

f(х)= 2х+1;

f(х)= 3-4х;

f(х)= 2х²-5х+1;

f(х)= ;

f(х)= .

Приложение 2

 Найти производные функций:

|  |  |
| --- | --- |
| I вариант | II вариант |
| f(х)= 5,3 | f(х)= 6,5 |
| f(х)= -2,3х | f(х)= 1,2х |
| f(х)= х8 | f(х)= -х5 |
| f(х)= -2,5х⁴ | f(х)=1,4х³ |
| f(х)= 2х-4 | f(х)= 3х-3 |
| f(х)= 3cosх | f(х)= 5sinх |
| f(х)= | f(х)=  |
| f(х)=4х-tgх | f(х)= -3х+ctgх |
| f(х)=-х+2 | f(х)=3-х |
| f(х)= -3х²+1 | f(х)= 2+5х-2 |
| f(х)= 3-4х²-5х+2 | f(х)= -3х²+6х-1 |
| f(х)= -4 | f(х)= 3tg3х |

 Приложение 3

Доказать, что F(х)-первообразная для функции f(х) на заданном промежутке:

1. F(х)= х² ; f(х)=2х; х є (-∞;+∞);
2. F(х)= х³; f(х)=3х²; х є (-∞;+∞);
3. F(х)= sinх; f(х)= cosх; х є (-∞;+∞);
4. F(х)= lnх; f(х)= ; х є (0;+∞);
5. F(х)= f(х)= х⁴; х є (-∞;+∞);
6. F(х)= sin2х; f(х)= 2cos2х; х є (-∞;+∞);
7. F(х)= ; f(х)= ; х є [3;+∞);

Приложение 4

№1

1) Докажите, что F(х)= х² -первообразная для функции f(х)=2х; где

 х (-∞;+∞);

2) Докажите, что F(х)= х²+1 -первообразная для функции f(х)=2х; где

 х є (-∞;+∞);

3) Докажите, что F(х)= х²-5 -первообразная для функции f(х)=2х; где

 х є (-∞;+∞);

№2

1) Докажите, что F(х)= -0,4х-2 -первообразная для функции f(х)=0,8х-3; где

 х є (0;+∞);

2) Докажите, что F(х)= -0,4х-2+7 -первообразная для функции f(х)=0,8х-3; где х є (0;+∞);

3) Докажите, что F(х)= -0,4х-2-12 -первообразная для функции f(х)=0,8х-3; где х є (0;+∞);

№3

1) Докажите, что F(х)= 3lnх- первообразная для функции f(х)= ; где х є (0;+∞);

2) Докажите, что F(х)= 3lnх-25 - первообразная для функции f(х)=; где х є (0;+∞);

 3) Докажите, что F(х)= 4+3lnх - первообразная для функции f(х)= ; где х є (0;+∞);

Приложение 5

|  |
| --- |
| **На оценку «3» (I-II)** |
| 1. Докажите, что F(х)-первообразная для функции f(х):
 |
| 1) f(х)= 3х²; F(х)= х³+2  | 1) f(х)= 4х³; F(х)= х⁴-3  |
| 2) f(х)= х5; F(х)=-7 | 2) f(х)= х⁴; F(х)= +1  |
| 3) f(х)= ; F(х)= 1+ | 3) f(х)= - ; F(х)= -1+  |
|  |
| II.Для функции f(х)= -5sinх; где х є (-∞;+∞)  | II.Для функции f(х)= 4соsх; где х є (-∞;+∞) |
| первообразной является: |
| F(х)= 5 соsх-42; F(х)= -5 соsх+1; F(х)= -5sinх;   | F(х)= -4sinх;F(х)= - соsх;F(х)= 4sinх-32; |
| **На оценку «4» (I-III)** |
| III.Верно ли, что F(х)-первообразная для функции f(х) на заданном промежутке: |
| 1)F(х)= 3tgх-4; f(х)=  хє (-π/2; π/2);  | 1)F(х)= 2сtgх; f(х)= - х є (0; π) |
| 2) F(х)= -4; f(х)= 3 lnх;  хє (0;+∞); | 2) F(х)= ; f(х)=log2х; х є (0;+∞); |
| **На оценку «5» (I-IV)** |
| IV. Найдите хотя бы одну первообразную для функции: |
|  f(х)= х9 | f(х)= -х7 |
|  f(х)= sinх | f(х)=  |
|  f(х)=  | f(х)=  |

 Приложение 6

Домашнее задание:

№ 48.1; 48.2

Доказать, что F(х)= tg3х- –первообразная для функции

f(х)=-