

Технологическая карта урока по учебному предмету «Математика» в 10-м классе

Дата проведения: 02.05.2024 г.

Тема: «Производные элементарных функций»	Тип: Урок повторения предметных знаний
Задачи: <ul style="list-style-type: none">- продолжить работу над формированием умений вычисления производных элементарных функций;- развивать умения анализировать, обобщать изучаемые факты, выделять и сравнивать существенные признаки, выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий;- создать атмосферу коллективного поиска, эмоциональной приподнятости, радости познания, радости преодоления трудностей, дать почувствовать, увидеть, что решая и выполняя всё более сложные задачи и упражнения, они продвигаются в своём интеллектуальном и волевом развитии.- формировать аккуратность при выполнении графических работ в тетради.	
Планируемые результаты	
Предметные: <ul style="list-style-type: none">- Рассмотреть задачи, приводящие к понятию производной.- Ввести определение производной.- Рассмотреть производные элементарных функций.	
Метапредметные: Познавательные УУД: 1) базовые логические действия: <ul style="list-style-type: none">- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов;- выявлять причинно-следственные связи;- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений. 2) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none">- оценивать информацию на применимость и достоверность;- формировать представления учащихся о понятии производной функции как о неотъемлемой части окружающего нас мира, об использовании приобретённых знаний и умений в практической деятельности- показать учащимся способы описания практической жизненной задачи на математическом языке, интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. 3) работа с информацией:	

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Коммуникативные УУД:

1) общение:

- выражать свою точку зрения в устных ответах;
- задавать вопросы по существу обсуждаемой темы;
- воспринимать и формулировать суждения.

2) совместная деятельность:

- уметь обобщать мнения нескольких человек;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль.

Регулятивные УУД:

1) самоорганизация:

- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку приобретённому опыту.

3) эмоциональный интеллект:

- управлять собственными эмоциями;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая.

Личностные:

- воспитывать у учащихся интерес к математике;
- формировать умение слушать и вступать в диалог, понимать партнера, уметь договариваться;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и учителем;
- правильно выражать свои мысли в речи;
- устанавливать связи между целью учебной деятельности и определением того, «какое значение, смысл имеет данная тема для меня»
- принимать участие в коллективном обсуждении проблем
- планировать и согласованно выполнять совместную деятельность
- формировать адекватную самооценку.

Ход урока						
Этапы урока время	Задачи	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формы, методы, приёмы обучения	Прогнозируемый результат	Содержание. Методическое обеспечение
1.Организационный момент.	Организация деятельности уч-ся, целевая установка	Организует деятельность учащихся, создает условия для благоприятной психологической обстановки на уроке. Приветствует класс, проверяет готовность к занятию	Самоорганизация на продуктивную деятельность Слушают учителя	Фронтальная	Психологическая подготовка уч-ся к уроку Волевая саморегуляция	
2. Проверка домашнего задания	Актуализация опорных знаний, проверка и коррекция д/з	Проводит фронтальную проверку домашнего задания у всех учеников с целью выявления школьников, не выполнивших данный вид работы; организует повторение базового теоретического материала.	Слушают учителя. Отвечают на вопросы. Выполняют задания.	Фронтальная Индивидуальная Самопроверка, взаимопроверка	Умение отличать выполненное задание от невыполненного, определять объем знаний, которые уже были усвоены и которые еще предстоит усвоить.	Говорят, что математикам присуща дерзость ума, они не любят когда им о чём – то рассказывают. Они любят дойти до всего сами. Д/з подтверждает, что вы настоящие математики.

3. Проектирование нового знания, актуализация субъективного опыта учеников

<p>Обеспечение мотивации и способов действий</p> <p>Теоретический опрос.</p> <p>Обеспечение восприятия, осмыслиния первичного запоминания знаний и</p>	<p>Озвучивает важные положения ранее пройденной темы, осуществляет постановку учебной проблемы.</p> <p>Обеспечивает мотивацию, помогает в определении цели урока.</p>	<p>Отвечают на вопросы педагога, участвуют в процессе постановки учебной проблемы, определяют цели урока, мотивация на дальнейшую деятельность, самоосознание.</p>	<p>Самопроверка, взаимопроверка</p>	<p>Умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответов. Формирование четких мыслительных процессов, выработка умения анализировать информацию</p>	<p>Всем известно высказывание «Мал золотник да дорог». Одним из таких «золотников» в математике является производная. Ребята с производными каких функций мы познакомились на прошлых уроках? Какие правила применяем при нахождении производной функции? Как найти производную суммы? Как найти производную произведения? Как найти производную частного? Как найти производную сложной функции? Как найти производную степенной функции?</p> <p>1.Найти производную функции $f(x) = 3x^2 - 5x + 6$. 2.Найти производную функции $f(x) = -x^2 + 3x + 1$. 3. Найти производную функции $y = 5x^2 + 6x - 7$. 4. Найти производную функции $y = x^2 + x + 1$. 5. Найти производную функции $y = (x^2 + 2x)(x - 5)$ На экране слайд 1 - Посмотрите ребята на слайд. Что вы здесь видите? - <i>Функции</i>. - <i>Какие?</i> - <i>степенная, тригонометрическая,</i></p>
--	---	--	-------------------------------------	--	--

					<p><i>логарифмическая и показательная (названия функций появляются по щелчку)</i></p> <ul style="list-style-type: none">- Как можно назвать эти функции одним словом?- <i>элементарные.</i>- Хорошо. А что мы с вами сейчас изучаем? (слайд 2)- «Производные функций».- Что мы уже умеем?<i>Находить производную степенной функции, использовать правила дифференцирования, находить мгновенную скорость.</i>- Посмотрите на слайд и определите, что мы еще не знаем? (слайд 3)- <i>Мы не знаем, как находить производные остальных элементарных функций.</i>- Сформулируйте тему урока<i>- Производные элементарных функций.</i>- Откройте тетради и запишите сегодняшнее число и тему урока.
Построение проекта выхода из затруднения	Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, постановку цели урока, составление совместного плана действий	С помощью учителя ставят цель урока, составляют и проговаривают план достижения цели, определяют средства, ресурсы и сроки.	Фронтальная	Умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответов.	$f(x) = 3x^2 - 5x + 6$ $y=x^3-48x+17$ $y=x^3-2x^2+e^x+3$ $y=13x-9\sin(2x+9)$ $y=7\cos x+16x-2$ $y=2^x+2\ln x$ $y=5-\log_6 x$ - Определите каждый для себя цель урока и

попытайтесь сформулировать ее..
Какую цель вы поставите сегодня на уроке?
(Познакомиться с формулами производных элементарных функций)
- Что нам необходимо сделать для достижения этих целей? (получить знания, узнать формулы производных элементарных функций)
Ребята, когда вы получите знания, что вы должны сделать?
(применить знания при решении задач)

4. Изучение новых знаний

Установить правильность и осознанность усвоения учебного материала, выявить пробелы и провести коррекцию	Излагает новый материал, организовывает повторение особо важных моментов для выравнивания условий восприятия информации разными группами учащихся в рамках индивидуальных образовательных маршрутов, фиксирование нового знания в речи и знаках	Слушают объяснения учителя, задают уточняющие вопросы	Индивидуальная Фронтальная	Подведение под понятие, целеполагание	<p>- Итак, ребята мы с вами сказали, что сегодня мы познакомимся с формулами нахождения производных некоторых элементарных функций. Перед вами лежат листы с заданиями предлагаю вам исследовать данные задания и попытаться самостоятельно определить формулы нахождения производных некоторых элементарных функций. Работу предлагаю выполнить в парах.</p> <p>Предполагаемый ответ детей:</p> <p>1) Определите производную функции $y = \sin x$.</p> <p>Задание 1</p> <p><i>Найдите производную функции</i></p> $f(x) = \sin x + 3x^2 + 6x + 5$ <p>Решение:</p> $f'(x) = \cos x + 6x + 6$ <p>Вывод: $(\sin x)' =$</p> <p>2. Определите производную функции $y = \cos x$.</p> <p>Задание 2</p> <p>Найдите производную функции</p> $f(x) = \cos x + 8x^2 + 5x + 8$ <p>Решение:</p> $f'(x) = -\sin x + 16x + 5$ <p>2) Определите производную функции $y = \ln x$.</p> <p>Задание 3. Найдите производную функции</p>
--	---	---	-------------------------------	---------------------------------------	---

					$f(x) = \ln x + 5x^2 + 8x + 15$ Решение: $f'(x) = \frac{1}{x} + 10x + 8$ Вывод: $(\ln x)' =$ 4. Определите производную функции $y = (e^x)'$ Найдите производную функции $f(x) = e^x - 3x^4 + 7$ Решение: $f'(x) = e^x - 12x^3$ Вывод: $(e^x)' =$ - Итак ребята, я вижу вы уже справились, давайте анализировать и делать выводы. 2. Работа с учебником. Остальные функции 5-10 прочитайте в учебнике запишите их в тетрадь.
5. Первичная проверка понимания изученного	Закрепить полученные знания.	Устанавливает осознанность учебной деятельности. Организует усвоение учениками нового способа действий с проговариванием во внешней речи. Организация проверки правильности выполнения работы, разбор типичных ошибок и коррекция знаний	Выполняют типовые задания по установленному алгоритму. Выполняют задания в тетрадях, осуществляют взаимопроверку Самоконтроль и взаимоконтроль, разбор ошибок (у кого их нет – решение дополнительных заданий), саморегуляция.	Фронтальная	Умение структурировать знания, выбирать наиболее эффективные способы решения задач. 1. Работа в парах. Возвращаемся к проблеме, которая была поставлена в начале урока. Найдите производные функций. $y = x^3 - 2x^2 + e^x + 3$ $y = 13x - 9\sin(2x+9)$ $y = 7\cos x + 16x - 2$ $y = 2^x + 2\ln x$ $y = 5 - \log_6 x$ 2. Работа с учебником. №196-198(1,3,5) (По очереди учащиеся решают у доски)

6. Контроль и самоконтроль, коррекция

Установить индивидуальные уровни владения знаниями, умениями и навыками Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону	Организует самостоятельную проверку с применением новых знаний, помогает учащимся выполнять контроль друг друга и самоконтроль, самопроверку по эталону, выявление места и причины затруднений, работу над ошибками	Выполняют задание самостоятельно в тетради, осуществляют самопроверку по эталону. Называют с помощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки.	Индивидуальная	Самоопределение, самоусвоение знаний, определение объема материала, который еще предстоит выучить. Успешное самостоятельное выполнение каждого учащимся задания выбранного им уровня	Самостоятельная работа Вариант – 1 1) $y = \log_7 x$ 2) $y = 2^x - \log_7 x$ 3) $y = \ln x + 5 \lg x$ 4) $y = 6x^8 - 6 \ln x + 3 \log_3 x$ 5) $y = 4 \cos x \cdot 9^x$ Вариант – 2 1) $y = \log_6 x$ 2) $y = 5^x - \log_2 x$ 3) $y = \ln x + 8 \lg x$ 4) $y = 2x^8 - 7 \ln x + 4 \log_7 x$ 5) $y = 5 \sin x \cdot 4^x$ -Поменяйтесь тетрадями и проверьте по эталону -Напишите соседу в тетради: если все правильно – умничка, если одна ошибка – хорошо, если более – повторяй! -У кого все правильно? -У кого есть ошибки? - В чем причина?

<p>. 7. Подведение итогов урока, рефлексия</p>	<p>Способствовать формированию умения анализировать деятельность</p>	<p>Актуализирует внимание на пройденном материале, задает вопросы о задачах урока, побуждает к высказыванию своего мнения, соотносит достигнутые цели с поставленным результатом.</p>	<p>Формулируют результат работы на уроке, называют основные тезисы усвоенного материала. Рефлексия совместной деятельности на уроке, самоосмысление, саморегуляция</p>	<p>Фронтальная</p>	<p>Умение контролировать и оценивать учебный процесс, определять результативность образовательной деятельности. Оценка успешности достижения цели. Ситуация успеха, самооценка</p>	<p>Подведем итог работы на уроке. - Назовите тему урока. - Какую цель мы ставили на уроке? - Достигли ли цели? - Что было для вас интересным? - Что для вас было трудным? - Над чем еще надо поработать? - Оцените свою деятельность на уроке.</p>
<p>8. Домашнее задание</p>		<p>Формулирует и комментирует дом.задание двух уровней сложности</p>	<p>Запись д/з в дневник</p>	<p>индивидуальная</p>	<p>Успешное самостоятельное выполнение каждым учащимся задания выбранного им уровня</p>	<p>Д/з: §7, №196-198(2,4,6)</p>

