

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: <ul style="list-style-type: none">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.- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур <ul style="list-style-type: none">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</p> <p>Теоретический опрос.</p> <p>Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний и способов действий</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>	Самопроверка, взаимопроверка	<p>Умение точно выражать свои мысли и формулировать вопросы для получения ответов.</p> <p>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.</p> <p>Ребята с производными каких функций мы познакомились на прошлых уроках?</p> <p>Какие правила применяем при нахождении производной функции?</p> <p>Как найти производную суммы?</p> <p>Как найти производную произведения?</p> <p>Как найти производную частного?</p> <p>Как найти производную сложной функции?</p> <p>Как найти производную степенной функции?</p> <p>1. Найти производную функции $f(x) = 3x^2 - 5x + 6$.</p> <p>2. Найти производную функции $f(x) = -x^2 + 3x + 1$.</p> <p>3. Найти производную функции $y = 5x^2 + 6x - 7$.</p> <p>4. Найти производную функции $y = x^2 + x + 1$.</p> <p>5. Найти производную функции $y = (x^2 + 2x)(x - 5)$</p> <p>На экране слайд 1</p> <p>- Посмотрите ребята на слайд. Что вы здесь видите?</p> <p>- <i>Функции.</i></p> <p>- <i>Какие?</i></p> <p>- <i>степенная, тригонометрическая,</i></p>
--	--	---	--	------------------------------	---	--

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

						<p>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)</p>
--	--	--	--	--	--	--

Установить правильность и осознанность усвоения учебного материала, выявить пробелы и провести коррекцию	Излагает новый материал, организует 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	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. Предполагаемый ответ детей:</p> <p>1) Определите производную функции $y = \sin x$. Задание 1 <i>Найдите производную функции</i> $f(x) = \sin x + 3x^2 + 6x + 5$ Решение: $f'(x) = \cos x + 6x + 6$ Вывод: $(\sin x)' =$</p> <p>2. Определите производную функции $y = \cos x$. Задание 2 Найдите производную функции $f(x) = \cos x + 8x^2 + 5x + 8$ Решение: $f'(x) = -\sin x + 16x + 5$ 2) Определите производную функции $y = \ln x$. Задание 3. Найдите производную функции</p>
--	---	---	----------------	---------------------------------------	--

Фронтальная

						$f(x) = \ln x + 5x^2 + 8x + 15$ 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	<p>Установить индивидуальные уровни владения знаниями, умениями и навыками</p> <p>Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону</p>	<p>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</p>	<p>Выполняют задание самостоятельно в тетради, осуществляют самопроверку по эталону. Называют с помощью учителя место своего затруднения, причину, исправляют ошибки.</p>	Индивидуальная	<p>Самоопределение, самоусвоение знаний, определение объема материала, который еще предстоит выучить. Успешное самостоятельное выполнение каждым учащимся задания выбранного им уровня</p>	<p>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>
---------------------------------------	---	--	---	----------------	--	--

<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>

