План –конспект урока по математике.

Преподаватель Курлович Е.П.

***Тема урока:*** «Применение правил и формул дифференцирования».

***Тип урока :*** практическое применение полученных знаний на практике.

***Цели урока:***

***Обучающая:***

Применение правил и формул дифференцирования.

***Развивающая:***

В процессе выполнения упражнений необходимо систематически обращать внимание студентов на приёмы вычислений, развивать аккуратность, правильно оформлять записи на доске и в тетрадях, правильное использовать символику и терминологию.

***Воспитательная:***

Прививать интерес к математике, используя исторические материалы.

***Основные знания и умения:***

***Знать:*** правила и формулы дифференцирования.

***Уметь:*** находить производные суммы, разности, произведения и частного элементарных функций.

***Оборудование:***

Технические средства:

мультимедийный комплекс;

Дидактические средства:

1) справочные материалы;

2) варианты разно уровневых заданий.

***Использование элементов педагогических технологий:***

1) Информационно-коммуникационные технологии.

2) Здоровье сберегающие технологии (чередование видов деятельности).

3) Технология дифференцированного обучения.

4) Технологии развивающего обучения.

5) Обучение в сотрудничестве (работа в группах).

6) Активные методы обучения.

7) Игровые технологии.

8) Личностно-ориентированное обучение.

***Основные этапы урока:***

1.Организационный момент (2 мин)

2.Проверка домашнего задания.

* Фронтальный опрос (10 мин)
* Индивидуальный письменный опрос (15 мин)
* Историческая справка (5 мин)

3.Применение на практике полученных знаний.(25 мин)

4.Контроль, коррекция и оценка знаний.(25 мин)

5.Рефлексия. (2 мин)

6.Домашнее задание. (1 мин)

***Ход урока:***

1. ***Организационный момент:***

* Взаимное приветствие, проверка рабочих мест, проверка отсутствующих студентов, наличие дежурных.
* Создать благоприятный психологический настрой на работу.

Знания по данной теме будет нами использоваться на следующих уроках при исследовании функции для построения графика.

1. ***Проверка домашнего задания.***

***Вопрос:***  Что изучили на прошлом уроке и что было задано на дом? (студенты отвечают).

На прошлом уроке мы познакомились с понятием производной. Научились находить производную по её общему правилу (по определению) и обобщили эти знания, составив алгоритм нахождения производной по определению. Рассмотрели правила и основные формулы дифференцирования.

На дом было задано выучить правила и таблицу производных, и решить 8 примеров на нахождение производной.

1)Давайте проверим решение. (Слайд №2)

На слайдах есть решение домашних производных. Студенты поменялись тетрадями и сверяют ответы.1-2 ошибки -«4», 3-4 ошибки -«3», больше 4 ошибок –«2». Карандашом ставят оценки, меняются назад, хозяин тетради сверяет решение со слайдом.

2)Фронтальный опрос.

Определение производной, правила дифференцирования. (Слайд №3)

Разделитесь на группы по 4-5 человек.

Опрос таблицы производных. Решают домино, (№ функции=№ производной этой функции), ответы записывают под таблицей. (Приложение 1). Затем представители команд защищают ответы, 2-3команды имеют одинаковое задание, сравниваем результаты. Группа ставит оценки по участию в решении задания каждого студента.

***Историческая справка о дифференциальном исчислении (выступление двух студентов).*** (Слайд №4,5)(Приложение 3)

1. ***Применение на практике полученных знаний.***

Решение примеров из Приложения 2.

При решении активизирую внимание класса путем рецензирования, исправления и дополнения ответов. Также даю возможность студентам задавать вопросы преподавателю и отвечающим, что позволяет вовлекать большее число студентов в проверку знаний и способствует активному повторению материала.

1. ***Контроль, коррекция и оценка знаний.***

Студенты выполняют работу в двух экземплярах (под копирку), один вариант решения студенты оставляют себе, второй отдают преподавателю. По своему экземпляру, проверяют своё решение со слайда(№5) с ответами, исправляют ошибки и ставят себе оценки и тоже сдают эти листочки для проверки и коррекции преподавателем.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| на «3» | на «3» |
| **1.** | **=′** |
|  | **2.** |
| **′** | **′** |
| на «4» | на «4» |
| **′** | **′** |
| **′** | **′** |
| на «5» | на «5» |
| **6\*** ′ | **6\* =′** |
| **7\*** =′ | **7**\*′ |

**5.*Рефлексия.***

Чему научились на уроке? Кому вы можете сказать спасибо? Если есть вопросы, трудности приходите на дополнительное занятие.

***6.Домашнее задание.***

Богомолов Н.В. Сборник задач по математике, стр. 45, №197,198

Приложение 1

1 вариант

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 5. | 9. | 13. | 17.  ′ |
| 2. | 6. | 10. | 14. | 18. |
| 3. | 7. | 11. | 15. | 19. |
| 4. | 8. | 12. | 16. | 20. |

2 вариант

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.  ′ | 5. | 9. | 13. | 17. |
| 2. | 6. | 10. | 14. | 18. |
| 3. | 7. | 11. | 15. | 19. |
| 4. | 8. | 12. | 16. | 20. |

Приложение 2

Найти производные следующих функций.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10+

11

13

14

Приложение 3

История дифференциального исчисления.

Дифференциальное исчисление – это раздел математики, в котором изучаются производные и их применение к исследованию функций. Приращения вида , представляющие собой разности, играют заметную роль при работе с производными. Поэтому естественно появление латинского корня differentia (разность) в названии calculis differentialis нового исчисления.

Термин «производная» является буквальным переводом на русский язык французского слова derivee, которое ввел в 1797 году Ж. Лагранж. Он же ввел современные обозначения f′ и y′. Г. Лейбниц говорил о дифференциальном отношении и обозначал производную как df/dx. Это обозначение встречается и в современной литературе.

Производная – одно из фундаментальных понятий математики. Оно возникло в XVII в. в связи с необходимостью решения ряда задач из физики, механики и математики, но в первую очередь для определения скорости прямолинейного движения и построения касательной к кривой.

Независимо друг от друга И. Ньютон и Г. Лейбниц разработали аппарат исчисления, которым мы пользуемся в настоящее время. Ньютон исходил в основном из задач механики (опирался на физическое представление о мгновенной скорости движения, считая его очевидным и, сводя к нему другие случаи производной), а Лейбниц по преимуществу исходил из геометрических задач (использовал понятие бесконечно малой).Исчисление, созданное Ньютоном и Лейбницем, получило название дифференциального исчисления. Но задолго до этого многие ученые решали задачи, связанные с производной.

Учёные, которые внесли свой вклад в развитие дифференциального исчисления.



Интернет рессурсы:

<http://www.myshared.ru/slide/301354/>