ГБОУ РХ СПО

«Хакасский политехнический колледж»

**План занятия №\_\_23\_\_\_\_**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**ДЛЯ ГРУППЫ ИС-21**

**ТЕМА:** Практическая работа № 4. Часть 2. Полное исследование функции. Построение графиков.

**ЦЕЛЬ:** Поработать над формированием профессиональной компетенции 1.2: разработка методов и средств применения объектов профессиональной деятельности

Поработать над формированием общих компетенций:

**ОК2**  Организовывать собственную деятельность

**ОК4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

**ОК5** Владеть информационной культурой.

**ТИП УРОКА: практическая работа**

**ОБОРУДОВАНИЕ УРОКА:** ПК, раздаточный материал

|  |  |
| --- | --- |
| **Ход урока** | **Методы** |
| 1. Организационный момент  - взаимное приветствие  - проверка состава студентов | Беседа  Визуально |
| 2. Сообщение темы и целей урока. Начальная мотивация учебной познавательной деятельности. | Беседа |
| 3. Допуск к работе:  Вопросы:   * Монотонные функции * Экстремумы функции * Промежутки выпуклости * Точки перегиба * Асимптоты | Устный фронтальный опрос |
| 4. Подведение итогов допуска к работе | Анализ, комментарии преподавателя |
| 5. Изложение содержания практической работы:   * Алгоритм исследования функции * Построение графика функции в тетради * Построение графика функции с помощью программы | Беседа  Комментарии |
| 6. Подведение итогов выполнения практической работы   * Анализ выполненных работ * Выполнение Кейс-задания | Обобщение с комментариями преподавателя |
| 7. Рефлексия. | Пояснение |

**ГБОУ СПО РХ «Хакасский политехнический колледж»**

**Практическая работа № 4. Часть 2.**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ**

**ТЕМА:** **Полное исследование функции. Построение графиков**.

**ЦЕЛЬ:** Поработать над формированием профессиональной компетенции 1.2: разработка методов и средств применения объектов профессиональной деятельности

Поработать над формированием общих компетенций:

**ОК2** Организовывать собственную деятельность

**ОК4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач

**ОК5** Владеть информационной культурой.

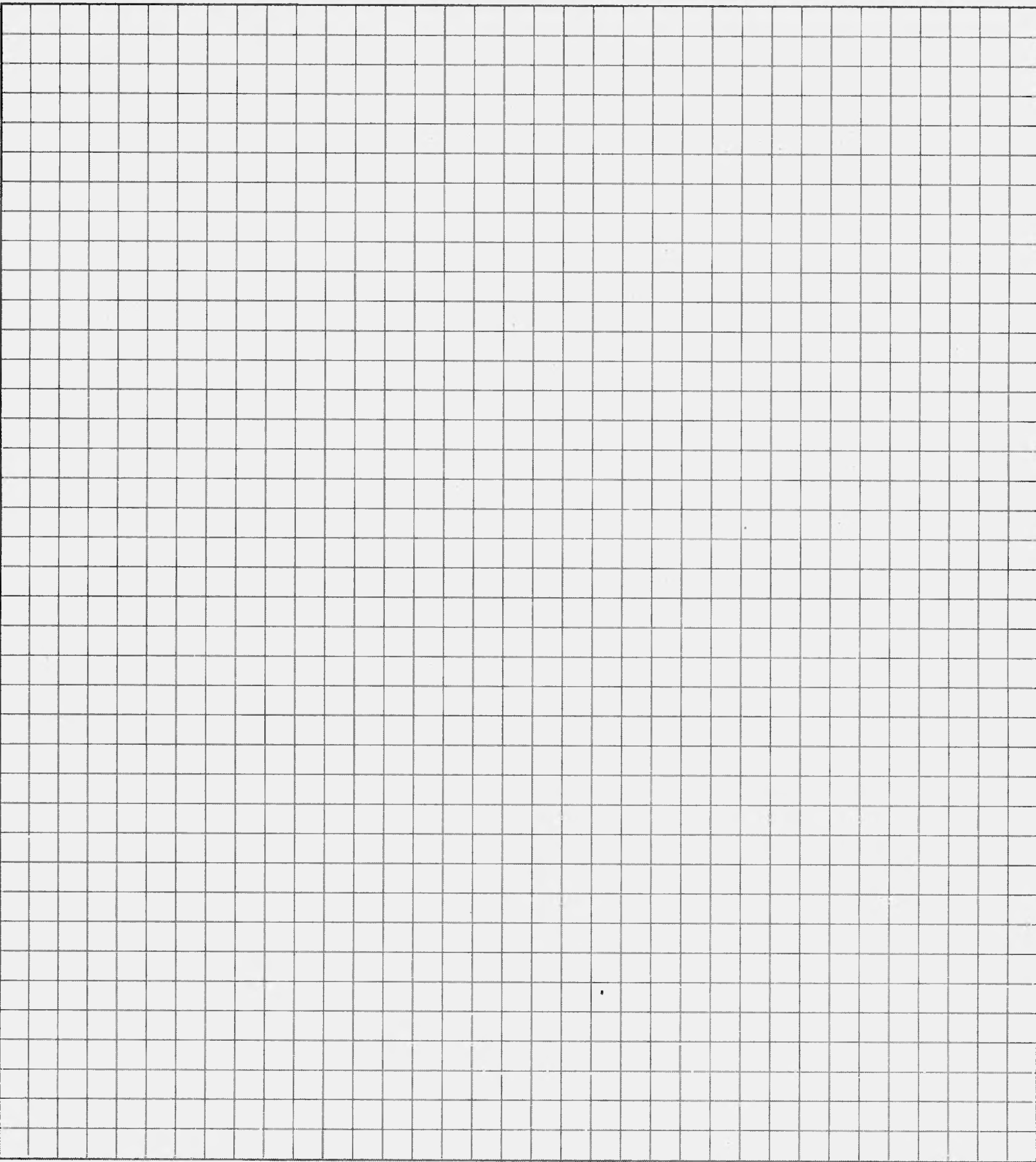
**ОБОРУДОВАНИЕ УРОКА:** ПК, раздаточный материал

***Вопросы на допуск:***

1. Что называется областью определения?
2. Что называется областью значения?
3. Какая функция называется четной и нечетной
4. Какая функция называется возрастающей?
5. Какая функция называется убывающей?
6. Как связан “знак” производной с возрастанием и убыванием функции?
7. Что называется точкой максимума?
8. Что называется точкой минимума?
9. Какие точки называются критическими?
10. Какие точки называются точками перегиба?
11. Какая функция называется выпуклой вверх?
12. Какая функция называется выпуклой вниз?
13. Что называется асимптотой? Виды асимптот?
14. Исследовать функцию  и построить ее график.

**Таблица исследования функций**

|  |  |
| --- | --- |
| Область определения **D(f)**  Область значений **E(f)** |  |
| Четность функции  f(-x) = f(x)  Нечетность функции  f(-x) = -f(x) |  |
| Периодичность/ не периодичность |  |
| Нахождение производная функции f/(x) |  |
| Критические точки (точки, где f/(x)=0 или не существует) |  |
| Промежутки возрастания и убывания, экстремумы функций  f/(x)>0 f(x)-возрастает  f/(x)<0 f(x)-убывает |  |
| Точки перегибы, интервалы выпуклости (f//(x)) |  |
| Асимптоты  (вертикальные, горизонтальные, наклонные) |  |
| Точки пересечения с осями, дополнительные точки |  |

****

1вариант

1. 
2. 

2 вариант

1. 
2. 

3 вариант

1. 
2. 

4 вариант

1. 
2. 

5 вариант

1. 
2. 

6 вариант

1. 
2. 

7 вариант

1. 
2. 

8 вариант

1. 
2. 

9 вариант

1. 
2. 

10 вариант

1. 
2. 

11 вариант

1. 
2. 

12 вариант

1. 
2. 

13 вариант

1. 
2. 

14 вариант

1. 
2. 

15 вариант

1. 
2. 

16 вариант

1. 
2. 

17 вариант

1. 
2. 

18 вариант

1. 
2. 

19 вариант

1. 
2. 

20 вариант

1. 
2. 

21 вариант

1. 
2. 

22 вариант

1. 
2. 

23 вариант

1. 
2. 

24 вариант

1. 
2. 

25 вариант

1. 
2. 

26 вариант

1. 
2. 

27 вариант

1. 
2. 

28 вариант

1. 
2. 

29 вариант

1. 
2. 

30 вариант

1. 
2. 
3. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
4. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
5. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
6. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
7. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
8. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
9. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
10. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
11. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
12. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
13. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
14. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
15. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
16. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
17. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
18. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
19. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
20. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
21. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
22. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
23. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
24. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
25. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
26. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
27. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
28. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
29. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
30. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график
31. Я легко провожу исследование функции и строю ее график.
32. Я имею небольшие затруднения при исследовании функции и построении ее графика
33. Я легко провожу исследование функции, но имею затруднения при построении графика
34. Я не знаю как провести исследование функции, не умею строить ее график