

*Кошелева Елена Анатольевна,
преподаватель ГБ ПОУ «ВПТ»,
г. Волжский, Волгоградская область*

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ «ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА ФУНКЦИИ»

Аннотация. Методическая разработка представляет собой конспект практического занятия по учебной дисциплине Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия и адресована преподавателям. Практическое занятие является обобщающим и занимает важное место в разделе «Производная и ее приложения». Оно направлено на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, а также на развитие логического мышления, умения анализировать. Данные рекомендации являются примерными. В зависимости от уровня подготовки учащихся преподаватель может и должен вносить коррективы в предлагаемые рекомендации по проведению занятия и подбору заданий.

Ключевые слова: характер поведения функции, график функции.

Цели урока:

1) *образовательная:* закрепление навыков построения графика функции с помощью общей схемы исследования функции.

2) *воспитательная:* воспитание требовательного отношения к себе при самостоятельном решении задач.

3) *развивающая:* развитие логического мышления, развитие таких математических операций, как анализ, обобщение.

Оборудование:

Технические средства: калькулятор, чертежные принадлежности, компьютер, проектор, экран.

Дидактические средства: индивидуальные карточки – задания для самостоятельной работы.

Тип урока: практическое занятие.

Результативность:

формирование компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.

План занятия.

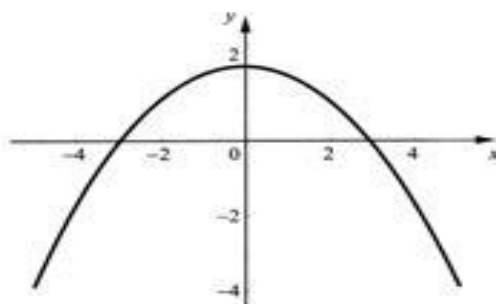
1) **Подготовительный этап.**

Повторение опорных знаний.

На экран проектируются задания, которые студенты выполняют устно.

Тест 1.

По изображенному графику установите соответствие между каждым интервалом (А–Е) и характером поведения функции на этом интервале.



Интервалы: A=(-3;0); B=(-2;0); C=(-2;2); D=(0;3); E=(1;3)

Поведение: 1) убывает; 2) возрастает; 3) имеет минимум; 4) имеет максимум

Ответы: A2; B2; C4; E1.

Тест 2.

По данным таблицы указать промежутки выпуклости и точки перегиба.

| x | $(-\infty; -0,5)$ | $-0,5$ | $(-0,5; 0)$ | 0 | $(0; 0,5)$ | $0,5$ | $(0,5; +\infty)$ |
|----------|-------------------|--------|-------------|-----|------------|-------|------------------|
| $f''(x)$ | - | 0 | + | 0 | - | 0 | + |
| $f(x)$ | | 1 | | 0 | | -1 | |

2) Теоретический этап.

Применение знаний при решении типовых заданий.

Задание. Постройте график функции.

Работа в группах по 4 человека. Группы решают примеры по очереди, консультируясь друг с другом в группе.

а) $y = 2 + 5x^3 - 3x^5$

б) $y = 4x^5 - 5x^4$

в) $y = 3x^5 - 5x^3$

3) Практический этап.

Самостоятельное применение знаний, умений.

Провести самостоятельную работу по вариантам.

Варианты для самостоятельной работы.

Построить график функции.

1) $y = 3x^3 - x + 2$

2) $y = x^4 - 8x^2 + 16$

3) $y = x^3 + 6x^2 + 9x + 8$

4) $y = x^3 - 6x^2 + 16$

5) $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x - 1$

6) $y = -x^4 + 8x^2 + 9$

7) $y = 2x^3 + 3x^2 - 12x - 10$

8) $y = -x^3 + x$

9) $y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 - 3x - 4$

10) $y = x^4 - 5x^2 + 4$

11) $y = x^3 - 6x^2 + 9x - 3$

12) $y = \frac{1}{3}x^3 + 2x^2$

Международный Форум педагогов-инноваторов
«Современные технологии обучения и воспитания в образовательном процессе»

$$13) y = \frac{1}{3}x^3 - x^2 + 6$$

$$14) y = \frac{1}{3}x^3 + x^2 + \frac{1}{3}$$

$$15) y = 16_{x^4 + 15x^2 - 1}$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для ссузов. – М.: Дрофа, 2014. – 204 с.
2. Мартышова, Л.И. Открытые уроки алгебры и начал математического анализа. – М.: ВАКО, 2013. – 272 с.