**На 3:**

"1) Назначение основных окон и пунктов меню в визуальной среде программирования.

Характеристика главного меню.

2) Процесс создания программы в визуальной среде, запуска и отладки. Проект.

Характеристика проекта. Файл проекта. Файлы формы. Файлы модулей. Особенности

сохранения проектов.

3) Характеристику основных компонентов визуальной среды. Окно ввода, метка, форма,

кнопка.

4) Список основных компонентов и их свойств. Надпись, размер, расположение, цвет

фона, цвет текста, недоступность, прозрачность.

5) Функции обработки событий. Список основных событий. Средства отладки программ в

визуальной среде.

6) Изменение свойств компонентов в режиме исполнения программы. Изменение

размеров, расположения и цвета компонентов.

7) Функции преобразования текста в число, а также числа в текст. Организация вводавывода и редактирование информации.

8) Переключатель с независимой фиксацией. Переключатель с зависимой фиксацией.

(радиокнопки и флажки).

9) Простой список — компонент Listbox. Основные свойства (количество, список, номер

выделенного элемента) и методы (добавить, удалить, вставить).

10) Особенности комбинированного списка – компонент Combobox. Основные свойства

(количество элементов, список элементов, номер выделенного элемента) и методы

(добавить, удалить, вставить). Организация ввода через Combobox.

11) Компоненты для работы с таблицами. Основные их свойства : количество

строк/столбцов в таблице, содержимое ячейки, номер выделенной строки . Основные их

методы: очистить всю таблицу, добавить строку, удалить строку.

12) Обработку структурных массивов в таблицах. Редактирование, поиск и фильтрация

данных в таблицах.

13) Сортировку данных в таблице и в структурном массиве.

14) Стандартные диалоговые окна ( Fontdialog, Colordialog). Использование их основных

свойств в текстовом редакторе.

15) Обработка файловых потоков:Создание файлового потока. Определение конца файла.

Считывание из файла. Запись в файл. Закрытие файлового потока.

16) Стандартные функции обработки текстовых строк. Организация кнопки «Найти и

заменить» в текстовом редакторе.

17) Организацию многостраничных форм в визуальной среде( 2 и более форм). Способы

передачи данных между формами.

18) Организация проекта с многостраничными формами:: Добавление формы к проекту.

Функция открытия новой формы. Организация взаимодействия форм. Обращение к

переменным в новой форме.

19) Способы построения графиков и диаграммы в визуальной среде.

20) Способы рисования на объекте PictureBox и на объекте Panel. Компоненты для работы

с изображениями и Графикой.

21) Способы создания звукового сопровождение проекта в визуальной среде.

22) Создание окна сообщения MessageBox.

23) Компоненты для создания меню и вкладок. Использование их основных свойств.

24) Методы Рисования контурных и закрашенных фигур с помощью методов объекта

Graphics.

25) Рисование линии за движением мыши при выполнении программы с помощью

методов объекта Graphics и флагов ( в графическом редакторе).

26) Управление объектами с помощью движения мыши: События мыши и их параметры.

Получение координат курсора мыши. Настройка параметров компонентов в зависимости

от расположения курсора.

27) Управление объектами с помощью клавиатуры.

28) Анимация с использованием компонента Timer: Настройка интервала компонента

Timer. Основное событие таймера.

**На 4:**

1) Средства отладки программ в визуальной среде. Список основных событий.

2) Конструировать формы в визуальной среде, на первом этапе создания проекта. Список

основных компонентов и их свойств.

3) Создавать функции обработки событий. Примеры не менее 3-х. загрузка формы,

изменение размеров формы и др.

4) Использовать структуру экрана визуальной среды. Организовывать недоступность

кнопки в визуальной среде. Невидимость.

5) Использовать характеристику основных компонентов визуальной среды. Окно ввода,

метка, кнопка, форма.

6) Использовать Функции преобразования текста в число, а также числа в текст в

визуальной среде. Пример считывания числа из окна ввода и вывода числа в метку.

7) Работать с переключателями (радиокнопки и флаги).

8) Использовать простой список — компонент Listbox в визуальной среде. Пример

выполнения различных действий в зависимости от выбранного элемента списка.

9) Использовать комбинированный список – компонент Combobox в визуальной среде.

Пример ввода и обработки массива строк.

10) Использовать вывод окна сообщения MessageBox в визуальной среде.

11) Отображение структурных массивов в таблицах. Примеры поиска и фильтрация

данных в таблицах.

12) Отображение структурных массивов в таблицах. Сортировка в таблицах.

13) Использовать компонент – таблица DataGridView . Основные свойства и методы.

Примеры.

14) Создавать меню (MenuStrip ) в визуальной среде.

15) Использовать диалоги выбора ( Fontdialog, Colordialog) На примере создания

«текстового редактора».

16) Использовать диалоги выбора (SaveFiledialog, OpenFileFdialog, ) На примере создания

«текстового редактора». Работа с файловыми потоками.

17) Объявлять файловые потоки и работать с внешними текстовыми файлами.

18) Свойства для создания текстового редактора, задание цвета фона выделенного текста,

шрифта выделенного текста, копирование , удаление, вставка.

19) Использовать стандартные функции обработки текстовых строк. Организация кнопки

«Найти и заменить» в текстовом редакторе.

20) Использовать многострочное окно вывода в визуальной среде. Основные свойства и

методы компонента. Примеры использования в текстовом редакторе.

21) Создавать проект с несколькими формами или многостраничные формы в визуальной

среде. Способы передачи данных между формами.

22) Создавать графики и диаграммы в визуальной среде. Два способа использование

данных из таблицы, из формулы.

23) Использовать вкладки в визуальной среде.

24) Перемещать компонент в позицию указанную курсором мыши.

25) Управление объектом с помощью клавиатуры.

26) Использование флагов для движения с отражением от границ окна.

27) Использовать компонент TrackBar.

28) Настраивать свойства карандаша и кисти. Рисование фигур с помощью карандаши или

кисти.

29) Использовать невизуальные компоненты – Timer. Пример анимации с движением по

эллипсу.

30) Параметрические вид траекторий движения объекта. Спираль, эллипс, синусоида.

**На 5:**

1) Методами решения задач по теме ""Объектно-ориентированное программирование"".

2) Методами решения задач по теме ""Стандартная библиотека шаблонов STL"".

3) Методами решения задач по теме ""Визуальные компоненты среды программирования