

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ

### ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

*наименование дисциплин (модуля)/практики*

**Автор:** Уманский Ю. Н.

**Код и наименование направления подготовки, профиля:**

38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Информационные системы в бизнесе и логистике

**Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр

**Форма обучения:** Очная

**Цель освоения дисциплины:**

*Сформировать компетенции:*

- управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов) (ПК-6)

**План курса:**

№	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Основные понятия технологии объектно-ориентированного программирования.	Теоретические основы объектно-ориентированного программирования. Необходимость перехода от процедурного программирования к объектному. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Этапы разработки программных систем с использованием ООП. Объектная декомпозиция, в т.ч. сложных предметных областей. Объекты и сообщения.
Тема 2	Определение собственных типов данных.	Структуры в C++. Использование указателей со структурами. Типы данных, объекты, классы и экземпляры. Операции с классами. Определение объектов класса. Конструкторы классов. Стандартный конструктор. Массивы объектов класса. Статические члены класса. Статические переменные-члены класса. Статические функции-члены класса. Указатели и ссылки на объекты классов. Ссылки на объекты класса. Деструкторы классов. Деструкторы и динамическое распределение памяти. Совместное использование памяти переменными. Определение объединений. Объединения в классах и структурах. Перегрузка операторов. Шаблоны классов. Создание объектов из шаблона класса. Шаблоны классов с несколькими параметрами. Шаблоны для объектов функций. Классы для работы со строками из "родной" библиотеки C++. Создание строковых объектов. Конкатенация строк. Обращение к строкам и их модификация. Сравнение строк. Поиск в строках.
Тема 3	Наследование классов и виртуальные функции.	Наследование в классах. Наследование классов от базового класса. Конструктор копирования в производном классе. Виртуальные функции. Приведение между типами классов. Вложенные классы.
Тема 4	Стандартная библиотека	Стандартная библиотека шаблонов. Диапазон контейнеров

	шаблонов.	STL. Последовательные контейнеры. Ассоциативные контейнеры. Дополнительные сведения об итераторах. Дополнительные сведения об объектах функций. Дополнительные сведения об алгоритмах. Лямбда-выражения. Шаблоны и лямбда-выражения. Оболочка лямбда-выражения.
Тема 5	Программирование для Windows с использованием библиотеки MFC.	Основы программирования для Windows. Программы Windows и операционная система. Программирование, управляемое событиями. Сообщения Windows. Интерфейс API Windows. Типы данных Windows. Нотация программ Windows. Структура программы Windows. Функция WinMain(). Организация программ Windows. Библиотека Microsoft Foundation Classes. Нотация библиотеки MFC. Структуризация программы MFC. Использование Windows Forms. Концепция "документ-представление" в библиотеке MFC. Создание приложений MFC. Работа с меню и панелями инструментов. Взаимодействие с Windows. Карты сообщений. Элементы меню. Создание и редактирование ресурсов меню. Добавление кнопок панели инструментов. Редактирование свойств кнопки панели инструментов. Добавление всплывающих подсказок.
Тема 6	Рисование в окне.	Основы рисования в окне. Механизм рисования в Visual C++. Практика рисования графики. Программирование для мыши. Рисование с помощью мыши. Захват сообщений мыши.
Тема 7	Работа с диалоговыми окнами и элементами управления.	Понятие диалоговых окон. Создание ресурса диалогового окна. Программирование для диалогового окна. Обработка сообщений переключателей. Завершение операций диалогового окна. Использование кнопки счетчика. Создание класса диалогового окна масштабирования. Отображение кнопки счетчика. Использование показателя масштаба. Масштабируемые режимы отображения. Установки размера документа. Установка режима отображения. Реализация прокрутки с масштабированием. Добавление панели состояния в обрамляющее окно. Использование окна списка. Создание элемента управления списком. Использование элемента управления - поле редактирования. Создание класса диалогового окна. Определение текстового элемента. Создание текстового элемента.
Тема 8	Сохранение и печать документов.	Сериализация документа. Сериализация в определении класса документа. Сериализация в реализации класса документа. Возможности классов на базе класса CObject. Применение сериализации. Запись изменений в документе. Сериализация документа. Сериализация классов элементов. Испытание сериализации. Печать документа. Процесс печати. Реализация многостраничной печати. Получение полного размера документа. Сохранение данных печати. Подготовка к печати. Очистка после печати. Подготовка контекста устройства. Печать документа. Получение печатного вывода документа.

#### **Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся знает, умеет, владеет:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
6.2	Знать: 31 – направления решения типовых проблем разработки сложных программных систем с использованием технологий ООП

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
	32 – принципы ООП как основы разработки сложных программных систем 33 – основные конструкции языка программирования C++ для работы с программными объектами
	Уметь: У1 – уметь разрабатывать алгоритм (проект) создаваемого приложения У2 – реализовывать разработанные алгоритмы с использованием средств языка программирования C++
	Владеть: В1 – типовыми приемами создания программного обеспечения с использованием технологии ООП

*Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины, адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.*

**Основная литература:**

1. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. – М.: Физматлит, 2012