

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ **«ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Направление подготовки
38.03.05 – Бизнес-информатика
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы
Бизнес-информатика

Форма обучения
очная

Гатчина
2021

Рабочая программа по дисциплине «Программирование» разработана на основе актуализированного Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 38.03.05 – Бизнес-информатика, направленность (профиль) образовательной программы – Бизнес-информатика.

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик:

АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: к.т.н, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и высшая математика» _____/Бенза Е.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий и высшей математики «1» февраля 2021 г. Протокол №6.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____ / В.А. Драбенко

Руководитель ОП _____ / В.А. Драбенко

Содержание

	с.
1. Пояснительная записка	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	5
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	8
8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	30
11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	31
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	32

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по дисциплине «Программирование» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) 38.03.05 – Бизнес-информатика, направленность (профиль) образовательной программы – Бизнес-информатика.

Цели дисциплины:

Формирование систематических знаний в области программирования.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков:

1. Иметь представление об алгоритмических языках программирования и алгоритмах,
2. Познакомиться с современными методами и технологиями программирования и проектирования;
3. Узнать об объектно-ориентированных расширениях современных языков программирования;
4. Познакомиться с инструментальными программными средствами;
5. Получить основные понятия, синтаксис и семантику конструкций языков программирования C++ и VBA;
6. Узнать способы составления объектно-ориентированных программ в средах программирования C++ и VBA;
7. Познакомиться со стандартными методами реализации алгоритмов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Программирование» участвует в формировании следующей компетенции:

Компетенции	Дескрипторы
ПК-3 – Осуществление выбора рациональных информационных систем и информационных коммуникационных технологий.	<p>Знать: сущность, содержание функциональных стратегий использования информационных сервисов; виды функциональных стратегий контента предприятия; процесс разработки функциональных стратегий с учетом специфики функциональных областей; взаимосвязь между различными функциональными стратегиями;</p> <p>Уметь: анализировать взаимосвязи между различными функциональными стратегиями использования информационных сервисов; разрабатывать функциональные стратегии в области использования информационных сервисов; с учетом влияния функциональных стратегий в других областях;</p> <p>Владеть: методами стратегического анализа при разработке функциональных стратегий использования информационных сервисов; навыками разработки сбалансированных управленческих решений на основе анализа взаимосвязи функциональных стратегий.</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.12 «Программирование» является вариативной дисциплиной базовой части для подготовки студентов по направлению 38.03.05 – Бизнес-информатика, направленность (профиль) образовательной программы – Бизнес-информатика.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция	Дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых компетенция осваивается параллельно с изучаемой дисциплиной	Последующие дисциплины (модули), практики учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-3			<p>Управление жизненным циклом информационных систем (3,4 семестры)</p> <p>Архитектура предприятий (5 семестр)</p> <p>Эконометрика (6 семестр)</p> <p>Управление ИТ-сервисами и контентом (7 семестр)</p> <p>Преддипломная практика (8 семестр)</p>

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Программирование» составляет 4 зачетные единицы или 144 академических часов.

Семестр		1	2	Итого:
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		144/4	108/3	252/7
Контактная работа	Лекции	16	16	32
	Лабораторные занятия	48	32	80
Самостоятельная работа		44	6	50
Вид промежуточной аттестации (конт./самост.раб.)	Экзамен	2,5/33,5	4,5/49,5	7/83

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	Контактна я работа		самост. работа	
			лекции	практич. занятия		
1 семестр						
1.	Введение. в программирование.	24	2	2	20	Значение моделирования, алгоритмизации и программирования при решении задач в профессиональной области.
2.	Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технологии программирования.	26	2	4	20	Алгоритмы и способы их описания. структурные схемы алгоритмов. Этапы подготовки решения стандартных задач профессиональной деятельности на ЭВМ. Стили программирования. Компиляторы и интерпретаторы. Объектно-ориентированное программирование.
3.	Основы программирования на языке C++	24	2	2	20	Основные структуры и типы данных, функции и синтаксис. Реализация алгоритмов линейной структуры, ветвления и цикла
4.	Основы программирования на языке VISUAL BASIC (for Application).	52	12	20	20	Основные структуры и типы данных, функции и синтаксис. Реализация алгоритмов линейной структуры, ветвления и цикла
2 семестр						
1.	Основы программирования на языке VISUAL BASIC (for Application).	24	2	2	20	Одномерные и двумерные массивы. Процедуры и функции.

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость				Содержание
		всего	Контактна я работа		самост. работа	
			лекции	практич. занятия		
2.	Автоматизация работ в EXCEL с помощью VBA.	26	2	4	20	Создание и использование форм. Создание собственных функций рабочего листа.
3.	Элементы управления и пользовательская форма.	24	2	2	20	Элементы управления. (Режим конструктора). Установка свойств элемента управления. Общие свойства элементов управления.
4.	Методы обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности.	52	12	20	20	Информационная структура Российской Федерации. Информационная безопасность и её составляющие. Угрозы и уязвимости. Основные виды защищаемой информации.
Всего самост, л., пр		162	32	80	50	
Экзамен		90		7	83	
Итого		252	32	87	133	

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак.часы	Форма контроля*
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	40	Консультация преподавателя
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	40	Презентация, ответы на дискуссионные вопросы; лабораторные работы
3.	Подготовка к текущему контролю (тестирование и/или написание реферата)	46	Тесты, лабораторные работы
4.	Подготовка к промежуточной аттестации (вопросы к зачету, итоговый тест)	64	Устное собеседование, тестирование

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1) Канцедаль, С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С. А. Канцедаль. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6.

2) Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю.

Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172261>

3) Объектно-ориентированное программирование на C++ : учебник / И. В. Баранова, С. Н. Баранов, И. В. Баженова [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-7638-4034-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819676>

4) Шакин, В. Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio .NET : учебное пособие / В. Н. Шакин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-564-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961507>

5) Фонд оценочных и методических материалов по дисциплине «Программирование».

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы для проведения промежуточной аттестации (экзамена)

Тема 1 Значение моделирования, алгоритмизации и программирования при решении задач в профессиональной области

- 1.1 Этапы подготовки решения задач на компьютере.
- 1.2 Алгоритм, свойства алгоритма.
- 1.3 Способы описания алгоритмов.
- 1.4 Структурные схемы алгоритмов.

Тема 2. Программирование (языки программирования).

- 2.1 Алгоритм и программа.
- 2.2 Язык программирования.

- 2.3 Уровни языков программирования.
- 2.4 Поколения языков программирования.
- 2.5 Языки программирования высокого уровня.
- 2.6 Сущность трансляции.
- 2.7 Компиляторы и интерпретаторы.
- 2.8 Фазы трансляции и выполнения программы.
- 2.9 Лексический анализ.
- 2.10 Синтаксический анализ.
- 2.11 Семантический анализ.
- 2.12 Генерация кода.

Тема 3. Язык программирования Си++.

- 3.1 Имена, переменные константы.
 - 3.1.1 Файл заголовков.
 - 3.1.2 Обозначение имен.
 - 3.1.3 Использование ключевых слов в идентификаторах имён.
 - 3.1.4 Правила объявления переменных, операция присваивания.
 - 3.1.5 Константы.
 - 3.1.6 Определения выражения.
- 3.2 Конструкция языка Си++
 - 3.2.1 Формы записи выражений. Инфиксная запись.
 - 3.2.2 Формы записи выражений. Префиксная запись.
 - 3.2.3 Формы записи выражений. Постфиксная запись.
 - 3.2.4 Операция инкремент.
 - 3.2.5 Операция декремент.
 - 3.2.6 Операция присваивания.
 - 3.2.7 Операции для работы с битами, сравнения и логические.
 - 3.2.8 Порядок вычисления выражений.
 - 3.2.9 Уровни приоритета операций.
- 3.3 Встроенные типы данных.
 - 3.3.1 Представление целых чисел.

3.3.2 Преобразование типов.

3.3.3 Вещественные числа.

3.3.4 Логические величины.

3.3.5 Символы и байты.

3.4 Функции.

3.4.1 Объявление функции.

3.4.2 Определение функции.

3.4.3 Имена функций.

3.4.5 Необязательные аргументы функций.

3.4.6 Функции стандартного ввода-вывода.

3.4.7 Оператор включения.

3.4.8 Оператор извлечения.

3.4.9 Рекурсия.

3.5 Операторы.

3.5.1 Порядок выполнения.

3.5.2 Оператор-выражение.

3.5.3 Операторы объявления имен.

3.5.4 Операторы управления.

3.5.5 Условные операторы.

3.5.6 Оператор выбора.

3.5.7 Оператор цикла for.

3.5.8 Оператор цикла while.

3.5.9 Оператор перехода goto.

Раздел I. Основы программирования на языке VBA

Тема 1: Основные сведения о VBA

1.1. Версии Visual Basic

1.2. Структура редактора VBA.

1.3. Окно проекта.

1.4. Окно для редактирования кода.

1.5. Окно редактирования форм (UserForm).

1.6. Окно свойств.

Тема 2: Основы программирования на VBA.

2.1 Операторы цикла (For – Next: Do – Loop).

2.2 Массивы (Одномерные, двумерные).

2.3 Символьные переменные, функции обработки символьных переменных.

2.4 Процедуры и функции.

Тема 3: Элементы управления и пользовательская форма.

3.1. Элементы управления. (Режим конструктора).

3.2. Установка свойств элемента управления.

3.3. Общие свойства элементов управления.

3.4. Поле (Textbox)

3.5. Надпись (Label).

3.6. Кнопка (CommandButton).

3.7. Список (ListBox).

3.8. Поле со списком (ComboBox).

3.9. Флажок (Checkbox).

3.10. Переключатель (OptionButton).

3.11. Рамка (Frame).

Тема 4: Автоматизация работ в EXCEL с помощью VBA.

4.1. Создание и использование форм.

4.2. Создание собственных функций рабочего листа.

Раздел II. Защита информации в компьютерных системах

Тема 5 Основы защиты информации

5.1 Законодательные и нормативные документы

5.2 Угрозы и уязвимости

5.3 Методы защиты информации

5.4 Основные программно-аппаратные методы защиты информации

Тема 6 Криптография

- 6.1 Симметричные криптосистемы
- 6.2 Криптосистемы с открытым ключом
- 6.3 Системы электронной подписи

Тема 7. Метод эталонных характеристик

- 7.1 Разграничение доступа к ресурсам
- 7.2 Защита программ и дистрибутивов от копирования
- 7.3 Управление потоками информации
- 7.4 Методы обнаружения модификации данных
- 7.5 Регистрация и анализ событий

Тема 8. Стеганография

- 8.1 Встраивание информации с целью открытой передачи
- 8.2 Цифровые водяные знаки
- 8.3 Встраивание идентификационных номеров
- 8.4 Встраивание заголовков.

Примерные практико-ориентированные задания:

1. На языке C++ написать программу нахождения суммы отрицательных значений функции $Z = \sin(5 - x) / \cos(x - 2)$ для x , изменяющегося на отрезке $[-5, 12]$ с шагом 1.
2. Составьте программу на VBA для выполнения следующего задания. Дан массив X (100). Вычислить сумму элементов массива X .

Рекомендуемые темы курсовых работ

1. Создать приложение «Учёт расхода топлива на АЗС за неделю» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Ответственный дежурный, Дата, День недели, Вид топлива, Количество топлива, Вид оплаты, Сумма к оплате.

2. Создать приложение «Товарная накладная для магазина розничной торговли» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Наименование товара, Количество единиц, Производитель, Сопроводительный документ, Дата поступления, Дата реализации.

3. Создать приложение «Сведения об учебном процессе» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Номер группы, Направление обучения, Название дисциплины, Форма итогового контроля (зачёт или экзамен), ФИО преподавателя, Номер аудитории.

4. Создать приложение «Флора и фауна аквариума» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Порода рыб, Количество рыб данной породы, Другие обитатели, Количество других обитателей, Наименование растений, Наличие малых архитектурных форм, Специальное оборудование.

5. Создать приложение «Учёт количества единиц компьютерной и офисной техники в компании» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Наименование технического средства, Количество единиц, Производитель, Сопроводительный документ, Дата поступления, Гарантийное обслуживание, Название отдела.

6. Создать приложение «Учёт основных средств фирмы» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Наименование основного средства, Группа, к которой средство относится, Количество единиц, Дата поступления, Амортизация Сроки реновации, Название отдела.

7. Создать приложение «Описание транспортного средства» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Наименование транспортного средства, Модель, Категория, к которой оно относится, Объём двигателя, Используемое топливо, ФИО владельца, Дата технического осмотра.

8. Создать приложение «Водоёмы Гатчины и Гатчинского района» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Название, Категория (река, озеро), Протяженность, Место расположения, Флора, Фауна, Возможность судоходства.

9. Создать приложение «Растительный мир парков Гатчины» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Название растения, Семейство, Вид, Род, Место произрастания, Совместимость с другими растениями, Основные отличительные признаки.

11. Создать приложение «Животный мир парков Гатчины» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Название животного, Вид, Класс, Место проживания, Необходимая еда, Совместимость с другими видами, Основные отличительные признаки.

12. Создать приложение «Учёт прививок домашних животных в ветеринарной клинике» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Название животного, Порода, Адрес проживания, ФИО владельца, Название вакцины, Дата прививки.

13. Создать приложение «Список классических произведений русской литературы» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Название произведения, ФИО автора, Жанр, Время создания, Первое издание, Главные герои, Место действия.

14. Создать приложение «Список классических произведений зарубежной литературы» в виде диалогового окна и занести данные в таблицу Excel. Элементы приложения: Название произведения, ФИО автора, Жанр, Время создания, Язык, Переводчик на русский язык, Первое издание, Главные герои.

Полный комплект заданий и этапов формирования компетенции представлен в Фонде оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформленный отдельным документом, представлен в приложении 1.

**8. Перечень основной, дополнительной учебной литературы,
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,
необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1) основная литература:

1. Канцедал, С. А. Алгоритмизация и программирование : учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0727-6.
2. Немцова, Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке C++ : учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 512 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0699-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172261>
3. Объектно-ориентированное программирование на C++ : учебник / И. В. Баранова, С. Н. Баранов, И. В. Баженова [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-7638-4034-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819676>
4. Шакин, В. Н. Базовые средства программирования на Visual Basic в среде Visual Studio .NET : учебное пособие / В. Н. Шакин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 303 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-564-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961507>.

2) дополнительная литература:

5. Технология программирования : учебник / Г.С. Иванова. — Москва :КноРус, 2018. — 336 с. — Для бакалавров. <https://www.book.ru/book/926372>
6. Программирование, численные методы и математическое моделирование : учебное пособие / И.Г. Семакин, О.Л. Русакова, Е.Л. Тарунин,

А.П. Шкарапута. — Москва :КноРус, 2017. — 298 с. — Для бакалавров.
<https://www.book.ru/book/920222>

7. Программирование, численные методы и математическое моделирование : учебное пособие / И.Г. Семакин, О.Л. Русакова, Е.Л. Тарунин, А.П. Шкарапута. — Москва :КноРус, 2017. — 298 с. — Для бакалавров.
<https://www.book.ru/book/920222>

8. Теоретические основы разработки и реализации языков программирования : учебное пособие / М.М. Гавриков, А.Н. Иванченко под ред., Д.В. Гринченков. — Москва :КноРус, 2016. — 178 с.
<https://www.book.ru/book/920582>.

3) ресурсы сети «Интернет»:

9. Форум начинающих и профессиональных программистов, системных администраторов, администраторов баз данных, компьютерный форум.—
<http://www.cyberForum.ru>

10. БД российских научных журналов на Elibrary.ru (РУНЭБ):
http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp

11. Языки и среды программирования <http://dcprograms.narod.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям и зачету.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения

вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

Лабораторные работы направлены на практическое освоение научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение техникой экспериментирования, инструментализацию полученных знаний, т.е. превращение их в средство для решения учебно-исследовательских, а затем реальных экспериментальных и практических задач, иными словами – установление связи теории с практикой. Лабораторная работа интегрирует теоретико-методологические знания и практические умения и навыки студентов в едином процессе деятельности учебно-исследовательского характера, активизирует познавательную деятельность студентов, придает конкретный характер изучаемому на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретическому материалу, способствует прочному усвоению учебной информации.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае

возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «Программирование» включают в себя следующие виды занятий:

- деловые (ролевые) игры, представляют собой моделирование ситуации, в которой участникам предлагается принять определенную позицию (роль) и затем выработать способ, который позволит привести эту ситуацию к наилучшему результату (игра). Ролевые игры наиболее эффективны как средство приобретения и совершенствования навыков непосредственного межличностного общения, командной работы, а также навыков принятия решений. Хотелось бы отметить высокую эффективность ролевых игр в контексте изменения установок участников образовательного процесса.

Курсовая работа включает теоретическую и практическую часть.

Тему теоретической части курсовой работы студент выбирает из предложенных вариантов. В группе не допускается выполнение несколькими студентами курсовой работы по одной и той же теме. Содержание теоретической части работы не должно быть менее 30 страниц и не превышать 40 страниц компьютерного текста.

Содержание включает наименование всех глав, разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала глав, разделов (подразделов).

Изложение материала должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа - от вопроса к вопросу.

Изложение материала должно быть конкретным и опираться на результаты практики, при этом важно не просто описание, а критический разбор и анализ полученных данных.

Список используемой литературы ограничивается 20-30 источниками.

Традиционно сложилась структура курсовой работы, основными частями которой являются:

Титульный лист;

Содержание;

Введение;

Основная часть (нумерация глав которой, без указания слова глава) должна быть следующей: 1., в т.ч.: 1.1,1.2 и т.д. 2., в т.ч.: 2.1,2.2 и т.д.;

Заключение;

Список использованной литературы;

Приложения (пронумерованы отдельно).

Во введении дается обоснование актуальности темы курсовой работы, раскрываются цель и поставленные задачи, т.е. пути достижения цели.

Студент раскрывает тему курсовой работы в соответствии с ее планом. Основная часть работы должна составлять 70 % ее содержания.

Содержание основной части работы должно точно соответствовать ее теме и полно раскрывать все вопросы плана.

В целях избегания книжного и инструктивного характера изложения материала в курсовой работе ее автор должен предварительно, с особой тщательностью, осмыслить каждый абзац, параграф, пункт или каждую статью первоисточника и изложить в работе после творческой их переработки стилистического и редакционного характера.

Все используемые положения должны быть достаточно аргументированными.

При написании работы, очень важно соблюсти последовательность изложения, выстроить логический переход от одной мысли к другой, от одного положения к другому.

Статус ВУЗа обязывает его избегать стилистических погрешностей и грамматических ошибок.

Выводы и предложения должны быть обоснованными и вытекать из содержания работы. Выводы и предложения должны быть пронумерованы, написаны четко, последовательно и грамотно.

Список используемой литературы ограничивается 20-30 источниками.

Правила оформления курсовой работы. Общие требования. Текст работы должен быть набран на персональном компьютере и распечатан на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 х 97 мм), шрифт 14 пт (TimesNewRoman), с межстрочным интервалом – 1,5. Требования к полям: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм.

При необходимости допускается вписывать в текст отдельные слова, формулы, условные знаки только черными чернилами (пастой) или черной тушью. При этом плотность вписанного текста должна быть приближена к плотности основного текста.

В процессе печатания текста при переходе на следующую страницу не рекомендуется:

- отрывать одну строку текста или слово от предыдущего абзаца, лучше напечатать на этой странице;
- начинать одну строку нового абзаца на заканчивающейся странице, лучше начать новый абзац на другой странице;
- начинать в конце странице слово с переносом, лучше перенести это слово на новую страницу;
- отрывать название таблицы от ее содержания.

Нумерация. Страницы работы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами от титульного листа до последней страницы с приложениями, включая все листы с иллюстрациями, таблицами и т.п., расположенными внутри текста. На титульном листе номер страницы не ставится, хотя в общую нумерацию они входят. Лист «Содержание» нумеруется как лист № 2. Нумерацию страниц проставляют в правом верхнем углу страницы. Например,,: 12; 35; 46 и т.д. без знаков препинания.

Главы работы должны иметь порядковые номера в пределах работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и записаны с абзацного отступа (абзац равен 5 знакам – отступ 1,25). Раздел должен иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номеров главы и раздела, разделенных точкой.

В конце номера раздела точка не ставится.

Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной по всей работе.

Формулы в работе нумеруются арабскими цифрами в порядке из последовательности. Номер указывается с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например:

$$U(x,y)=2x+y. \quad (4)$$

Иллюстрации. Иллюстрации следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Структура управления

Если в работе приведена одна иллюстрация, то ее не нумеруют.

Таблицы. Таблицы применяются для лучшей наглядности и сравнения показателей. Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы ее можно было читать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Допускается размещение на следующей, после ссылки, странице, а при необходимости в приложении.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

При оформлении таблицы в левом верхнем углу начиная с прописной буквы пишут слово «Таблица», далее через тире ставится ее номер и без абзацного отступа пишется заголовок таблицы.

Заголовок (название таблицы) следует писать с прописной буквы, без точки в конце. Переносы и сокращения слов в заголовке не допустимы.

Например:

Таблица 2 – Динамика инфляции в странах СНГ

При переносе части таблицы на другую страницу заголовок помещают только перед началом таблицы. Над другими частями пишут, например: «Продолжение таблицы 2». Включение в таблицу отдельной графы «Единицы измерения» не допускаются.

Заголовок граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф – со строчной буквы, например:

Акционерные общества	Себестоимость, руб. за 1 т.	
	торф	уголь

Подзаголовок следует писать с прописной буквы, если показатели имеют самостоятельное значение.

В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Показатели в заголовке граф указывают в единственном числе.

Разделение заголовков боковых и граф диагональными линиями не допускается.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице измерения, то её обозначение необходимо помещать над таблицей.

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разделы чисел во всей графе были расположены один под другим. В одной графе должно соблюдено одинаковое число десятичных знаков для всех значений величин.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, при этом слово «Таблица» в тексте пишут сокращенно, например: табл. 2.

При повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри», например: см. табл. 2, см. рис. 3.

Сокращения. Гост 1.5-85 допускает:

– сокращения слов, употребляемых только с цифрами или буквами.

Например: раз. 1-раздел 1, п. 2-пункт 2, рис. 4 – рисунок 4, табл. 8 – таблица 8, с. 8-13 – страница 8-13.

– общепринятые сокращения употребляются в любом контексте, независимо от того, с какими словами они соседствуют.

Например:

год, годы – г. гг. (при цифрах)	область – обл.
город – г. (при названии)	поселок – пос.
дом – д.	прочее – пр.
другой (другие) – др.	пункт – п.
железнодорожный – ж.д.	район – р-н, (при названии)
и так далее – и т.д.	рубль – руб.
и тому подобное - и т.п.	село – с. (при названии)
копейка – коп.	смотри – см.
миллиард – млрд.	то есть – т.е.
миллион – млн.	тысяча – тыс.
статья – ст. (при цифрах)	

– сокращение слов при датах в цифровой форме. Например: г. – год, гг. – годы (2001 г., 2003-2007 гг.). При использовании в тексте работы других сокращений следует во введении указать какие сокращения слов использовались при написании работы, например: Техничко-экономическое обоснование (ТЭО).

Формулы и уравнения. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено до знака равенства (=) или после знаков (+), минус (-), умножения (×) , деления (:) или других машинописных знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в скобках.

Например: ВВП рассчитывается по формуле (2).

Примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца без подчеркивания.

Примечания в работе приводят в том случае, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или к таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» следует ставить тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруется. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы под линией, обозначающей окончание таблицы.

Пример:

Примечание - _____

Несколько примечаний нумеруется по порядку арабскими цифрами.

Пример:

Примечания

1 _____

2 _____

Приложения. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих его страницах или в виде отдельной части (книги, папки), располагая их в порядке ссылок в тексте.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты работы:

- отзывы от предприятий, организаций, учреждений по содержанию работы;
- акты о внедрении результатов исследования;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- промежуточные математические доказательства, формулы,

расчеты;

- инструкции и методики, описание алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ, разрабатываемых в процессе выполнения работы;
- распечатки с ЭВМ;
- иллюстрации вспомогательного характера.

Каждое приложение следует начинать с нового листа (страницы) с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь содержательный заголовок (название приложения), который начинают с прописной буквы.

Нумеруют приложения последовательно латинскими или русскими буквами (без знака №). Например: Приложение А, Приложение В и т.д.

В содержании работы перечисляются все приложения с указанием их номера и наименования.

Библиографические ссылки, (список использованной литературы), включенные в текст работы. В соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 выделяют следующие виды библиографических ссылок:

- внутритекстовая;
- подстрочная;
- затекстовая.

В данных рекомендациях предлагается в тексте работы использовать затекстовые ссылки.

Библиографическую ссылку, полностью включенную в текст работы, приводят в объеме, необходимом для поиска и идентификации документа – объекта ссылки.

Правила описания библиографических ссылок следующие:

1. Автор (фамилия, инициалы), точка. Если произведение написано четырьмя авторами, они перечисляются через запятую в алфавитном порядке. Если произведение написано пятью и более авторами, то указывают первые три, вместо фамилий остальных авторов ставят «и др.». Например: Соловьев Г.И., Иванов С.С., Прохоров А.С. и др.

2. Название произведения пишется без сокращения и кавычек.

3. Выходные данные (место издания, издательство, год издания) пишут следующим образом:

3.1. Место издания – с прописной буквы, Москва и Санкт-Петербург пишутся сокращенно (М., СПб.), точка и двоеточие (М.:, а другие города – полностью, двоеточие (Минск:), (Киев:). Например: М.: Экономика, Саратов: Изд-во Саратовского университета.

3.2. Наименование издательства пишут сокращенно, без кавычек, через запятую. Например: Изд-во МГУ, Высш. шк., т.п.

3.3. Порядковый номер издания пишут сокращенно (Изд.), цифра с сокращением, например: 3-е изд.

3.4. Год издания указывают цифрой без дополнительных пояснений, например: 1990, 1998 и т.д.

Библиографические ссылки в работе чаще приходится делать в первой главе. На приводимые в тексте работы цитаты или утверждения того или иного автора следует после его цитаты (упоминания) на заимствованный источник обязательно сослаться путем заключения в квадратные скобки номера, под которым произведение значится в списке использованной литературы, а при необходимости и на номер страницы, например: [18, с. 125].

Если ссылку приводят на литературный источник, созданный одним, двумя или тремя авторами, в отсылке указывают фамилии авторов, если на литературный источник, созданный четырьмя и более авторами, а также, если авторы не указываются, то в отсылке указывают название источника, при необходимости эти сведения дополняют указанием года издания и страницы.

Сведения в отсылке разделяют запятой.

В тексте:

[Пахомов, Петрова].

В затекстовой ссылке:

Пахомов В.И., Петрова Г.П. Логистика. М.; Проспект, 2006, 232 с.

В отсылке допускается также сокращать длинные заглавия, обозначая опускаемые слова многоточием с пробелами до и после этого предписанного знака.

В тексте:

[Философия культуры ..., с.176].

В затекстовой ссылке:

Философия культуры и философия науки: проблемы и методы: межвуз. сб. научн. тр. / Сарат. Гос. ун-т; [под ред. С.Ф. Мартыновича] Саратов: изд-во Сарат. ун-та, 2006. 199 с.

Если ссылку приводят на многотомный (многочастный) источник, в отсылке также указывается обозначение и номер тома (выпуска, части и т.п.).

В тексте:

[Целищев, ч.1, с.17].

В затекстовой ссылке:

Целищев В.В. Философия математика. Новосибирск: Изд-во НГУ, 2002. ч. 1-2.

Список использованной литературы. Список литературы должен содержать перечень всех использованных источников при выполнении и написании работы, и оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1-2003, а также рекомендуется использовать работу

«Информационная культура специалиста. Методическое пособие по поиску литературы, составлению библиографического описания документа и оформлению списка использованных источников к научной работе», издательство ЛОИЭФ, Гатчина, автор Подольская Л.Н.

Литературные источники следует располагать в алфавитном порядке (фамилии автора или названия источника), хотя имеются и другие способы.

Законодательные акты приводятся в начале списка использованной литературы.

Приведем примеры оформления списка использованной литературы:

1. Федеральный Закон РФ «Об акционерных обществах» // Рос. газ. - 1995. - 29 дек.
2. Герасенко В.П. Прогнозирование и планирование экономики: Практикум / В.П. Герасенко. - М.: Новое знамя, 2006. - 192 с.
3. Смирнягин Л.В. Оценка региональных последствий деятельности федерального правительства: региональная экспертиза // Регион: экономика и социология. – 2000. - № 2.

В случае затруднения оформления списка отдельных авторских книг следует обратиться непосредственно к ним, где в начале или в конце книги дается ее точная библиографическая характеристика.

Последовательность комплектования работы: титульный лист, содержание, введение, основной текст, заключение, список использованной литературы, приложения (в т.ч. Приложение 1 – Практическая часть).

Работы в черновом варианте не принимаются.

Теоретическая часть проверяется на оригинальность в системе антиплагиат. Оригинальность должна быть более 50%.

Порядок защиты курсовой работы. После проверки курсовой работы преподаватель может вернуть её на доработку или допустить к защите. Защита положительно выполненной курсовой работы производится в ходе устного собеседования. После защиты курсовые работы студентам не возвращаются.

Получив положительную рецензию на курсовую работу, студент готовится к ее защите. Защита курсовой работы предполагает выявить полноту, глубину знаний студента по указанной в ней теме по дисциплине, а также самостоятельность их изложения.

Студент должен хорошо владеть содержанием работы; ориентироваться в данных аналитических таблиц, бухгалтерских отчетов, учетных регистров и других приложений, а также четко и быстро проводить связь их данных с текстовым материалом.

Сроки защиты курсовых работ студентами устанавливаются кафедрой в соответствии с учебными планами, конкретные даты защиты отдельных работ определяются научным руководителем.

На защите курсовой работы студент должен показать свободное владение теоретическими положениями и практикой постановки бухгалтерской отчетности по соответствующей теме, убедительно отвечать на поставленные вопросы и, в случае необходимости, аргументировано оппонировать (оспаривать) чье-либо мнение, отличное от его взгляда.

Оценочные и методические материалы по дисциплине *«Программирование»* представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к зачету следует иметь в виду, что это является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Зачет

подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Зачёт проводится в форме компьютерного тестирования.

Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам проверки решений теста, в зависимости от шкалы оценки.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Одновременно следует обратить свое внимание на публичные библиотеки, предоставляющие возможность доступа к электронным версиям печатных источников.

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины «Программирование» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

— для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

— для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

— для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях

11. Перечень информационных технологий, профессиональных баз данных, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система (Microsoft Windows Проприетарная);
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional (MS Word, MS Excel, MS Power Point и др. Проприетарная);

3. Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (FoxitReader GNULesserGeneralPublicLicense);

4. Программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG -4, DivX, RMVB, WMV (K-LiteCodecPack GNULesserGeneralPublicLicense);

5. Web-браузер (Mozilla Firefox GNU Lesser General Public License);

6. Антивирус (Касперский OpenSpaceSecurity Проприетарная);

Информационные справочные системы:

1) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;

2) Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Специализированные аудитории:
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы
Технические средства обучения:
компьютер с программным обеспечением, указанным в п.11, доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

Пропуеровано и
прошито 33 листов

Зав. УМО

М.Г. Коваленко

