

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»


«Утверждаю»
Декан гуманитарно-правового
факультета
профессор Плаксин В.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ
Б1.В.ОД.20 СИСТЕМЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Направление подготовки:
Прикладной бакалавриат 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль:
Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии

Гуманитарно-правовой факультет
Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Форма обучения	Всего зачетных единиц / часов	Курс	Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Контрольная работа (семестр)	Самостоятельная работа	Зачет (семестр)	Экзамен (семестр)
Очная	4/144	4	8	28		24		64		8/28
Заочная	4/144	5	9	6		6	9	104		9/28

Программу подготовил:
ст. преподаватель кафедры информационного
обеспечения и моделирования агроэкономических систем

 Л.И. Литвинова

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы программирования» разработана в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ № 1085 от 1 октября 2015 г.).

Утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем (протокол № 6 от 10 ноября 2015 г.).

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы программирования» рекомендована к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии гуманитарно-правового факультета (протокол № 2 от 10 ноября 2015 г.).

Председатель методической комиссии
Гуманитарно-правового факультета



А.А. Юрьева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	5
4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	5
4.2. Содержание разделов учебной дисциплины	5
4.3. Перечень тем лекций	6
4.4. Перечень тем практических занятий	7
4.5. Перечень тем лабораторных занятий	7
4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	7
4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме	9
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
6.1. Рекомендуемая литература	10
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины	10
6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины	10
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
8. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ	11
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.
ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	Ошибка! Закладка не определена.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЁ МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель изучения дисциплины

Ознакомить обучающихся с методами проектирования программ, основами алгоритмизации и программирования в среде программирования DELPHI.

Задачи изучения дисциплины

Изучение этапов и уровней разработки программного обеспечения.

Определение понятия критерии качества программы.

Изучение мероприятий по повышению надежности программного обеспечения.

Освоение алгоритмизации задач и основных способов представления алгоритмов.

Изучение основных типов вычислительных процессов.

Освоение основ разработки приложений в среде визуального программирования DELPHI.

Использование объектно-ориентированного программирования в среде DELPHI.

Обзор основных визуальных компонентов.

Работа с базами данных в DELPHI.

Объект дисциплины

Приложения, разработанные в среде DELPHI.

Предмет дисциплины

Среда визуального программирования DELPHI.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы программирования» является обязательной дисциплиной из вариативной части. Базируется на знаниях и умениях, полученных в курсах «Математика», «Информатика», «Базы данных и управление ими», «Языки программирования». В свою очередь, знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, могут использоваться при написании выпускной квалификационной работы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-5	Способность самостоятельно работать на компьютере	Знать: - ПК как инструмент профессиональной деятельности. Уметь: - разрабатывать прикладное программное обеспечение с использованием инструментальных средств. Иметь навыки: - работы с инструментальными средствами разработки прикладного программного обеспечения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
	8 семестр	5 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
Контактная работа с преподавателем всего:	52	12
в т.ч. лекции	28	6
лабораторные занятия	24	6
Самостоятельная работа обучающихся всего:	64	104
в т.ч. подготовка к аудиторным занятиям	56	86
подготовка рефератов, контрольных работ		10
подготовка к коллоквиуму	8	8
Экзамен	28	28
Формы промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№	Разделы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
Очная форма обучения						
1	Знакомство со средой DELPHI	4			4	16
2	Использование объектно-ориентированного программирования в среде DELPHI	4				12
3	Обзор основных визуальных компонентов	6			8	12
4	Работа с базами данных в DELPHI	14			12	24
	Всего	28			24	64
Заочная форма обучения						
1	Знакомство со средой DELPHI	1			2	24
2	Использование объектно-ориентированного программирования в среде DELPHI	1				24
3	Обзор основных визуальных компонентов	2			2	24
4	Работа с базами данных в DELPHI	2			2	32
	Всего	6			6	104

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1 Знакомство со средой DELPHI

- 1.1 Среда разработки DELPHI, панель инструментов, окно формы.
- 1.2 Окно редактора, панель компонентов, окно менеджера проекта.

1.3 Инспектор объектов, окно структуры проекта, основы визуального программирования.

Раздел 2 Использование объектно - ориентированного программирования в среде DELPHI

2.1 Общие сведения о классах: записи классов, работа с классами.

2.2 Свойства объектов и инкапсуляция, методы, их наследование и полиморфизм.

Раздел 3 Обзор основных визуальных компонентов

3.1 Создание формы с помощью компонентов TLabel, TEdit, TMemo, установление им свойств.

3.2 Создание формы с помощью компонентов TButton, TCheckBox, TRadioButton, установление им свойств.

3.3 Создание формы с помощью компонентов TListBox, TComboBox, TStringGrid, установление им свойств.

Раздел 4 Работа с базами данных в DELPHI

4.1 Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и не визуальные компоненты. Компоненты ADOConnection, ADODataSet, DataSource, установление свойств этим компонентам.

4.2 Механизмы доступа к данным, компоненты доступа к данным. Компоненты, обеспечивающие отображение данных.

4.3 Выбор информации из базы данных, SQL-запрос, способы создания запросов, работа с фильтрами, работа с базой данных в режиме формы.

4.3. Перечень тем лекций

Тема лекции	Форма обучения	
	очная	заочная
Раздел 1 Знакомство со средой DELPHI		
Среда разработки DELPHI, панель инструментов, окно формы	1	
Окно редактора, панель компонентов, окно менеджера проекта	1	
Инспектор объектов, окно структуры проекта, основы визуального программирования	2	
Всего по разделу 1	4	1
Раздел 2 Использование объектно - ориентированного программирования в среде DELPHI		
Общие сведения о классах: записи классов, работа с классами	2	
Свойства объектов и инкапсуляция, методы, их наследование и полиморфизм	2	
Всего по разделу 2	4	1
Раздел 3 Обзор основных визуальных компонентов		
Создание формы с помощью компонентов TLabel, TEdit, TMemo, установление им свойств	2	
Создание формы с помощью компонентов TButton, TCheckBox, TRadioButton, установление им свойств	2	
Создание формы с помощью компонентов TListBox, TComboBox, TStringGrid, установление им свойств	2	
Всего по разделу 3	6	2
Раздел 4 Работа с базами данных в DELPHI		
Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и не визуальные компоненты. Компоненты TADOConnection, TADODataSet, TDataSource, установление свойств этим компонентам	4	
Механизмы доступа к данным, компоненты доступа к данным. Компоненты, обеспечивающие отображение данных	4	
Выбор информации из базы данных, SQL-запрос, способы создания запросов, работа	6	

с фильтрами, работа с базой данных в режиме формы		
Всего по разделу 4	14	2
Всего лекций	28	6

4.4. Перечень тем практических занятий

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Перечень тем лабораторных занятий

Тема лабораторных занятий	Форма обучения	
	очная	заочная
Раздел 1 Знакомство со средой DELPHI		
Среда DELPHI. Основные команды главного меню DELPHI	2	
Настройка среды программирования. Панель инструментов. Окно формы. Окно редактора. Палитра компонентов	1	
.Окно менеджера проекта. Инспектор объектов. Окно структуры проекта. Основы визуального программирования	1	
Всего по разделу 1	4	2
Раздел 2 Использование объектно - ориентированного программирования в среде DELPHI		
Лабораторные занятия не предусмотрены		
Раздел 3 Обзор основных визуальных компонентов		
Обзор основных визуальных компонентов. TLabel, TEdit, TMemo, TButton	4	
Обзор основных визуальных компонентов. TCheckBox, TRadioButton, TListBox, TComboBox , TStringGrid	4	
Всего по разделу 3	8	2
Раздел 4 Работа с базами данных в DELPHI		
Подключение баз данных к DELPHI	2	
Механизмы доступа к данным. Компоненты доступа к данным	2	
Компоненты, обеспечивающие отображение данных	2	
Выбор информации из базы данных. SQL-запрос	2	
Работа с фильтрами	2	
Работа с базой данных в режиме формы	2	
Всего по разделу 4	12	2
Всего лабораторных занятий	24	6

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа при изучении дисциплины складывается из самостоятельной работы на аудиторных занятиях и внеаудиторной самостоятельной работы.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины «Системы программирования программирования» являются:

- подготовка к лабораторным занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;

- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций и учебному пособию на основании перечня вопросов, выносимых на экзамен; базовых вопросов по результатам освоения тем;
- подготовка к текущему и итоговому контролю.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических и контрольных работ

Контрольная работа для студентов заочного отделения состоит из 2 частей:

I. Теоретической.

Темы теоретической части:

1. Введение в объектно-ориентированное программирование
2. Основы визуального программирования
3. Управляющие структуры языка Delphi
4. Типы данных, определяемые программистом
5. Консольное приложение
6. Массивы. Сортировка массивов
7. Процедуры и функции
8. Графические возможности Delphi
9. Мультимедиа-возможности Delphi
10. Рекурсия

II. Практической.

Разработка приложения в среде программирования Delphi по следующим темам.

1. Библиотека.
2. Воспитательная работа студентов.
3. Деканат.
4. Диагностика личностных качеств студентов.
5. Организация внеклассных мероприятий.
6. Оценка работоспособности студентов.
7. Работа куратора студенческой группы.
8. Студенты Вуза.
9. Успеваемость студентов.
10. Учебная нагрузка преподавателей.

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, час	
		очная	заочная
Раздел 1 Знакомство со средой DELPHI			
Среда разработки DELPHI, панель инструментов, окно формы	Эйдлина Г.М. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие / Г.М. Эйдлина, К.А. Милорадов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2016. - 116 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=536597	4	8
Окно редактора, панель компонентов, окно менеджера проекта		6	8
Инспектор объектов, окно структуры проекта, основы визуального программирования		6	8
Всего по разделу 1		16	24

Раздел 2 Использование объектно - ориентированного программирования в среде DELPHI.			
Общие сведения о классах, записи классов, работа с классами	Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi XE. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 405 с. Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=355289	6	12
Свойства объектов и инкапсуляция, методы, их наследование и полиморфизм		6	12
Всего по разделу 2		12	24
Раздел 3 Обзор основных визуальных компонентов			
Создание формы с помощью компонентов TLabel, TEdit, TМето, установление им свойств	Эйдлина Г.М. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие / Г.М. Эйдлина, К.А. Милорадов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2016. - 116 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=536597	4	8
Создание формы с помощью компонентов TButton, TCheckBox, TRadioButton, установление им свойств		4	8
Создание формы с помощью компонентов TListBox, TComboBox, TStringGrid, установление им свойств		4	8
Всего по разделу 3		12	24
Раздел 4 Работа с базами данных в DELPHI			
Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и не-визуальные компоненты. Компоненты TADODConnection, TADODDataSet, TDataSource, установление свойств этим компонентам	Осипов Д.Л. Базы данных и Delphi : теория и практика / Д.Л. Осипов.– Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011 .– 733 с.	6	8
Механизмы доступа к данным, компоненты доступа к данным. Понятие формы. Локальные и удаленные базы данных, структура базы данных		6	8
Выбор информации из базы данных , SQL-запрос, способы создания запросов, работа с фильтрами, работа с базой данных в режиме формы		12	16
Всего по разделу 4		24	32
Всего		64	104

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч	
				очная	заочная
1	Лекция	Среда разработки DELPHI, панель инструментов, окно формы.	Круглый стол	2	1
2	Лекция	Обзор основных визуальных компонентов	Круглый стол	2	1
3	Лекция	Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и не визуальные компоненты	Круглый стол	2	1
4	Лабораторные	Создание формы с помощью визуальных компонентов	Мозговой штурм	6	1
5	Лабораторные	Подключение баз данных к DELPHI	Мозговой штурм	4	1

6	Лабораторные	Выбор информации из базы данных, SQL-запрос	Мозговой штурм	6	1
	Всего			22	6

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовых контрольных заданий и методические материалы представлены в виде отдельного документа (Фонд оценочных средств).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

1. Эйдлина Г.М. Delphi: программирование в примерах и задачах. Практикум: Учебное пособие / Г.М. Эйдлина, К.А. Милорадов. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2016. - 116 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=536597>

2. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование: Учебное пособие / С.А. Канцедал. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 352 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429576>

6.1.2. Дополнительная литература

1. Авдеев В.А. Интерактивный практикум по компьютерной схемотехнике на Delphi + CD [Электронный ресурс] / В. А. Андреев. – М.: ДМК Пресс, 2011. – 360 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=406869>

2. Осипов Д.Л. Базы данных и Delphi : теория и практика / Д.Л. Осипов.– Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2011. – 733 с.

3. Культин Н.Б. Основы программирования в Delphi XE. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 405 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=355289>

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Литвинова Л.И. Системы программирования: Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и самостоятельной работе (направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль: Информатика, вычислительная техника и компьютерные технологии) / Л.И. Литвинова. – Воронеж: ВГАУ, 2017 – 14 с.

6.1.4. Периодические издания

Не требуются

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Электронные ресурсы ЭБС eLIBRARY.RU. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
2. Электронные ресурсы ЭБС Znanium - Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Электронные ресурсы ЭБС Лань - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>
4. Электронные ресурсы Национальной электронной библиотеки - Режим доступа: <https://нэб.рф/>
5. Электронные ресурсы Росстата. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/>

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

6.3.1. Компьютерные программы

№	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	MS Windows			+
		MS PowerPoint			
2	Лабораторные	MS Windows			+
		MS Word			
		MS Excel			
		MS Access			+
		DELPHI			+
		КонсультантПлюс			+
		Internet Explorer			+
3	Контроль знаний	ACT-test	+		

6.3.2. Аудио- и видеопособия

Аудио- и видеопособия учебным планом не предусмотрены

6.3.2. Компьютерные презентации учебных курсов

Весь лекционный курс проиллюстрирован с помощью компьютерных презентаций.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории	Видеопроекционное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран, выход в локальную сеть и Интернет
2	Аудитории для проведения лабораторных занятий	15 компьютеров в каждой аудитории с выходом в локальную сеть и Интернет, доступ к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс»,
4	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-Test Player 3.1.3
5	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	9 компьютеров, 3 принтера, сканер
6	Помещение для самостоятельной работы и курсового проектирования (читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки, компьютерный класс общежития №7)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс», электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде
7	Помещение для профилактического обслуживания учебного оборудования (отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	Специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

8. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ

Дисциплина «Системы программирования» является завершающей в подготовке бакалавров направления 44.03.04.

