

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I"



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б1.О.22 Проектный практикум**

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК

Квалификация выпускника: бакалавр

Кафедра Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем

Разработчик рабочей программы:

Должность:

Ученая степень:

Ученое звание:

Литвинова Людмила Ивановна

ст. преподаватель



Воронеж-2020

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 № 922).

Утверждена на заседании кафедры Информационного обеспечения и моделирования агрозкономических систем (протокол № 3 от 12.10.2020 г.)

Заведующий кафедрой:



А.В. Улезько

Программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 3 от 20.10.2020 г.)

Председатель методической комиссии:



Л. А. Запорожцева

Рецензент: руководитель группы по внедрению информационных технологий ООО «ИНКОНСАЛТ», к.э.н. М. О. Лепендин

## Содержание рабочей программы

1. Общая характеристика дисциплины
  - 1.1. Цель дисциплины
  - 1.2. Задачи дисциплины
  - 1.3. Предмет дисциплины
  - 1.4. Место в образовательной программе
  - 1.5. Связь с другими дисциплинами
  - 1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
2. Планируемые результаты изучения дисциплины
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
  - 3.1. Очная форма обучения
  - 3.2. Заочная форма обучения
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов
  - 4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам
5. Фонд оценочных средств
  - 5.1. Этапы формирования компетенций
  - 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций
    - 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины
    - 5.2.2. Критерии оценки достижения компетенций в ходе освоения дисциплины
  - 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций
    - 5.3.1. Вопросы к экзамену
    - 5.3.2. Задания к экзамену
    - 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой
    - 5.3.4. Вопросы к зачету
    - 5.3.5. Темы курсового проекта (работы) и вопросы к защите
      - 5.3.4.1. Темы курсового проекта (работы)
      - 5.3.4.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)
    - 5.3.6. Вопросы тестов
    - 5.3.7. Вопросы для устного опроса
    - 5.3.8. Задания для проверки формирования умений и навыков
  - 5.4. Система оценивания достижения компетенций
    - 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации
    - 5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
  - 6.1. Рекомендуемая литература
  - 6.2. Ресурсы сети Интернет
    - 6.2.1. Электронные библиотечные системы
    - 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы
    - 6.2.3. Сайты и информационные порталы
7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины
  - 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование
  - 7.2. Программное обеспечение
8. Междисциплинарные связи

## **1. Общая характеристика дисциплины**

### **1.1. Цель дисциплины:**

формирование знаний, умений и навыков разработки и управления проектами в рассматриваемой предметной области

### **1.2. Задачи дисциплины:**

формирование знаний обзора основных характеристик IT-проекта и их использование;

формирование знаний жизненного цикла IT- проекта и их использование;

формирование знаний управление проектами, умений их использования;

изучение введения в среду программирования Delphi и ее использование;

формирование знаний основ визуального программирования, умений и навыков их применения при разработке проекта;

формирование знаний обзора основных визуальных компонентов Delphi умений и навыков их применения при разработке проекта;

формирование знаний технологии доступа к данным, умений и навыков их применения при разработке проекта;

формирование знаний выбора информации из базы данных, умений и навыков их применения при разработке проекта;

формирование знаний выборки данных из нескольких таблиц, умений и навыков их применения при разработке проекта.

### **1.3. Предмет дисциплины:**

методические основы и инструментальные средства разработки и управления проектами

### **1.4. Место в образовательной программе:**

обязательная часть

обязательная дисциплина

### **1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами:**

Б1.О.11 Информационные системы и технологии

Б1.О.12 Алгоритмизация и программирование

Б1.О.16 Базы данных

Б1.О.18 Проектирование информационных систем

Б1.О.21 Программная инженерия

Б1.В.05 Корпоративные информационные системы

Б1.В.14 Управление IT-проектами

Б1.В.16 Языки программирования

### **1.6. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются в индивидуальном порядке исходя из специфики заболевания и требований, указанных в Основной образовательной программе

## 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	32	основы обеспечения командного взаимодействия при разработке ИТ-проектов
		У2	работать в команде ИТ-проекта
		Н3	взаимодействия в команде в рамках ИТ-проекта
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	34	основы деловой коммуникации при разработке ИТ-проекта
		У4	применять устную и письменную деловую коммуникацию в процессе разработки ИТ-проекта
		Н4	формирования деловых отношений в рамках ИТ-проектирования
ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	34	технологии создания и внедрения информационных систем
		У4	принимать участие в создании информационных систем
		Н5	разработки и настройки конфигурации информационной системы
		Н6	планировать процесс создания информационной системы
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными	33	особенности взаимодействия в ИТ-командах
		У3	осуществлять взаимодействие с заказчиком ИТ-проекта
		Н3	представления результатов работы по проекту

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	6	7	
Всего зачетных единиц	3	3	6
Всего часов	108	108	216
в т.ч. контактная работа (КР)	50,15	44,75	94,9
самостоятельная работа (СР)	57,35	65,75	120,10
КР при проведении занятий всего	50,50	42,50	93,00
в т.ч. лекции	16	14	30
лабораторные (ЛЗ)	34	28	62
практические (ПЗ)			
групповые консультации (ГК)	0,5	0,5	1
КР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
КР при промежуточной аттестации всего	0,15	2,75	2,9
в т.ч. защита курсового проекта		2,5	2,5
защита курсовой работы			
сдача зачета	0,15		0,15
сдача зачета с оценкой			
сдача экзамена		0,25	0,25
СР при проведении занятий	48,50	23,0	71,5
СР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
СР при промежуточной аттестации всего	8,85	42,75	51,6
в т.ч. выполнение курсового проекта		25,0	25,0
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85		8,85
подготовка к зачету с оценкой			
подготовка к экзамену		17,75	17,75

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### 3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Семестры		Всего
	6	7	
Всего зачетных единиц	1	5	6
Всего часов	36	180	216
в т.ч. контактная работа (КР)	4,15	13,25	17,4
самостоятельная работа (СР)	31,85	166,75	198,6
КР при проведении занятий всего	4,00	10,50	14,50
в т.ч. лекции	2	4	6
лабораторные (ЛЗ)	2	6	8
практические (ПЗ)			
групповые консультации (ГК)		0,5	0,5
КР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
КР при промежуточной аттестации всего	0,15	2,75	2,9
в т.ч. защита курсового проекта		2,5	2,5
защита курсовой работы			
сдача зачета	0,15		0,15
сдача зачета с оценкой			
сдача экзамена		0,25	0,25
СР при проведении занятий	23,00	124,0	147,0
СР при осуществлении текущего контроля всего			
в т.ч. выполнение контрольной работы			
выполнение расчетно-графической работы			
СР при промежуточной аттестации всего	8,85	42,75	51,6
в т.ч. выполнение курсового проекта		25,0	25,0
выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85		8,85
подготовка к зачету с оценкой			
подготовка к экзамену		17,75	17,75

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

#### Раздел 1.

Теоретические основы разработки IT-проекта

##### Подраздел 1.1.

Обзор основных характеристик IT-проекта

понятие IT-проекта: особенности, характеристики, эффективность; области применения IT; виды IT-проектов, их особенности; определение целей IT-проекта, основные подходы; планирование и контроль проектных работ; разработка документации проекта; разработка требований и оценка затрат реализации проекта

##### Подраздел 1.2.

Жизненный цикл IT- проекта

определение жизненного цикла IT-проекта.; описание фаз жизненного цикла проекта; этапы процесса разработки ЖЦ проекта; описание структуры жизненного цикла; базовые процессы, входящие в структуру жизненного цикла, их характеристика; модели жизненного цикла IT проекта, их характеристики и особенности

##### Подраздел 1.3.

Управление проектами

понятие управления проектом; представление основных этапов управления проектом; информационные технологии управления проектами; метод построения линейного графика Гантта; метод сетевого планирования и управления проектами (СПУ)

#### Раздел 2.

Теоретические основы проектирования приложений в среде Delphi

##### Подраздел 2.1.

Введение в среду программирования Delphi

концепция объектно-ориентированного программирования (ООП); основные принципы ООП; понятие инкапсуляции, наследования, полиморфизма; понятие объекта, класса; описные классов, полей; методов

##### Подраздел 2.2.

Основы визуального программирования

основа языка Delphi.; понятие проекта Delphi; описание файлов проекта; понятие и структура программного модуля Delphi; характеристика каждого раздела модуля; обзор элементов среды разработчика Delphi -главное окно; инспектор объектов, окно для визуального создания приложения; окно для написания кода, утилиты, которые становятся доступными в определенных случаях □

##### Подраздел 2.3.

Обзор основных визуальных компонентов Delphi

компоненты вкладки Standard; свойства и описание основных визуальных компонентов TLabel, TEdit, TMemo, TButton, TListBox, TCheckBox, TRadioButton, TComboBox, TStringGrid, TForm; создание многостраничных панелей; свойства и описание компонента TPageControl вкладки Win32; свойства объекта TTabSheet; примеры использования этих компонентов

#### Раздел 3.

Разработка приложений с использованием баз данных в программировании на Delphi

##### Подраздел 3.1.

Технологии доступа к данным

сущность технологии ADO (ActiveX Data Object); описание компонента, обеспечивающих доступ к данным, вкладка DbGo; свойства и описание компонентов TADOConnection, TADODataSet, TADOTable; TADOQuery; TDataSource- вкладка DataAccess; описание компонентов, обеспечивающих отображение данных; вкладка DataControls; свойства и описание компонентов TDBGrid, TDBText, TDBEdit, TDBmemo, TDBNavigator

##### Подраздел 3.2.

Выбор информации из базы данных

описание режимов отображения данных; использование языка SQL при создании запросов; синтаксис оператора SELECT для обеспечения выборки данных из базы данных (таблицы); использование шаблонов и оператора Like в критерии выбора данных; описание критериев отбора для ввода в поле Edit, компонент ComboBox; представление общей формы агрегирующей функции и список всех агрегирующих функций

##### Подраздел 3.3.

Выборки данных из нескольких таблиц



понятие объединения, синтаксис операции объединения; понятие подзапроса в языке SQL;  
использование подзапросов в критерии отбора данных; описание операций соединения; синтаксис  
SQL LEFT JOIN; синтаксис SQL RIGHT JOIN; синтаксис SQL INNER JOIN

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам**  
**Очная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ЛЗ	
<b>Теоретические основы разработки IT-проекта</b>			
Обзор основных характеристик IT-проекта	3,6	7,4	11,5
Жизненный цикл IT- проекта	3,6	7,4	11,5
Управление проектами	3,6	7,4	11,5
<b>Теоретические основы проектирования приложений в среде Delphi</b>			
Введение в среду программирования Delphi	1,8	3,7	5,8
Основы визуального программирования	1,8	3,7	5,8
Обзор основных визуальных компонентов Delphi	1,8	3,7	5,8
<b>Разработка приложений с использованием баз данных в программировании на Delphi</b>			
Технологии доступа к данным	4,2	8,7	13,4
Выбор информации из базы данных	6,0	12,4	19,2
Выборки данных из нескольких таблиц	3,6	7,4	11,5

**4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы по подразделам  
Заочная форма обучения**

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа		СР
	лекции	ЛЗ	
<b>Теоретические основы разработки IT-проекта</b>			
Обзор основных характеристик IT-проекта	0,7	1,0	20,9
Жизненный цикл IT- проекта	0,7	1,0	20,9
Управление проектами	0,7	1,0	20,9
<b>Теоретические основы проектирования приложений в среде Delphi</b>			
Введение в среду программирования Delphi	0,4	0,5	10,5
Основы визуального программирования	0,4	0,5	10,5
Обзор основных визуальных компонентов Delphi	0,4	0,5	10,5
<b>Разработка приложений с использованием баз данных в программировании на Delphi</b>			
Технологии доступа к данным	0,8	1,1	24,4
Выбор информации из базы данных	1,2	1,6	34,9
Выборки данных из нескольких таблиц	0,7	1,0	20,9

## 5. Фонд оценочных средств

### 5.1. Этапы формирования компетенций

Разделы, подразделы дисциплины	Компетенции и ИД			
	УК-3	УК-4	ОПК-8	ОПК-9
<b>Теоретические основы разработки IT-проекта</b>				
Обзор основных характеристик IT-проекта	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
Жизненный цикл IT- проекта	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
Управление проектами	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
<b>Теоретические основы проектирования приложений в среде Delphi</b>				
Введение в среду программирования Delphi	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
Основы визуального программирования	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
Обзор основных визуальных компонентов Delphi	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
<b>Разработка приложений с использованием баз данных в программировании на Delphi</b>				
Технологии доступа к данным	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
Выбор информации из базы данных	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3
Выборки данных из нескольких таблиц	32, У2, Н3	34, У4, Н4	34, У4, Н5, Н6	33, У3, Н3

## 5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

### 5.2.1. Шкалы академических оценок освоения дисциплины

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале	не зачетно	зачтено

### 5.2.2. Критерии достижения компетенций в ходе освоения дисциплины

#### Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенции не освоены	Студент не знает основ материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

#### Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенции не освоены	Студент выполнил не все задания, предусмотренные программой или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

**Критерии оценки при защите курсового проекта (работы) (зачет с оценкой)**

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют требованиям, отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют требованиям, отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения не до конца аргументированы; твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют требованиям, имеются ошибки, оказавшие несущественное влияние на результаты, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не аргументированы; показал знание только основ материала, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенции не освоены	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют требованиям; имеются грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Концепция объектно-ориентированного программирования (ООП)	ОПК-8	34
2	Основные принципы ООП	ОПК-8	34
3	Понятие класса	ОПК-8	34
4	Среда разработки DELPHI, панель инструментов, окно формы.	ОПК-8	34
5	Окно редактора, панель компонентов, окно менеджера проекта.	ОПК-8	34
6	Инспектор объектов, окно структуры проекта, основы визуального программирования.	ОПК-8	34
7	Общие сведения о классах. записи классов, работа с классами	ОПК-8	34
8	Свойства объектов и инкапсуляция, методы, их наследование и полиморфизм.	ОПК-8	34
9	Структура проекта DELPHI.	ОПК-8	34
10	Структура программного модуля DELPHI.	ОПК-8	34
11	Работа компонентов Label, Edit, Memo.	ОПК-8	34
12	Работа компонентов Button, CheckBox, RadioButton.	ОПК-8	34
13	Работа компонентов ListBox, ComboBox, StringGrid.	ОПК-8	34
14	Многостраничные панели.	ОПК-8	34
15	Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и не визуальные компоненты.	ОПК-8	34
16	Компоненты ADOConnection, ADODataSet, DataSource, установление свойств компонентам.	ОПК-8	34
17	Режима отображения данных.	ОПК-8	34
18	Работа с базой данных в режиме формы.	ОПК-8	34
19	Работа с базой данных в режиме таблицы.	ОПК-8	34
20	Механизмы доступа к данным.	ОПК-8	34
21	Компоненты доступа к данным.	ОПК-8	34
22	.Выбор информации из базы данных.	ОПК-8	34
23	SQL-запрос, способы создания запросов.	ОПК-8	34
24	Работа с фильтрами.	ОПК-8	34
25	Выборка данных из нескольких таблиц	ОПК-8	34

#### 5.3.2. Задания к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Описание стадий жизненного цикла проекта	ОПК-9	У3
2	Разработка приложения в среде программирования Delphi с использованием визуальных компонентов	ОПК-8	У4
3	Разработка приложения в среде визуального программирования Delphi с использованием бпз данных	ОПК-8	У4

#### 5.3.3. Вопросы к зачету с оценкой Не предусмотрено

### 5.3.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	IT-проект: понятие, основные характеристики и отличительные особенности IT-проекта	УК-3	33
2	Виды IT-проектов, их особенности	УК-3	33
3	Определение целей IT-проекта, основные подходы	УК-3	33
4	Этапы процесса разработки проекта	УК-3	33
5	Основные процессы планирования проектных работ	УК-3	33
6	Определение жизненного цикла, фазы и модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
7	Стадии жизненного цикла проекта	ОПК-9	34
8	Функции участников проекта	ОПК-9	34
9	Особенности организации системы контроля	ОПК-9	34
10	Структура жизненного цикла	ОПК-9	34
11	Базовые процессы, входящие в структуру жизненного цикла, их характеристика	ОПК-9	34
12	Сущность водопадной модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
13	Сущность итеративной модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
14	Сущность спиральной модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
15	Понятие «гибкой» методологии	ОПК-9	34
16	Понятие и основные этапы управления проектом	ОПК-9	34

### 5.3.5. Темы курсового проект (работы) и вопросы к защите"

#### 5.3.5.1. Темы курсового проекта (работы)

№	Содержание
1	Разработка приложения в среде программирования Delphi с использованием бпз данных (предметная область определяется в индивидуальном задании)

#### 5.3.5.2. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Структура проекта DELPHI.	ОПК-8	34
2	Структура программного модуля DELPHI.	ОПК-8	34
3	Работа компонентов Label, Edit, Memo.	ОПК-8	34
4	Работа компонентов Button, CheckBox, RadioButton.	ОПК-8	34
5	Работа компонентов ListBox, ComboBox, StringGrid.	ОПК-8	34
6	Многостраничные панели.	ОПК-8	34
7	Подключение баз данных к DELPHI. Визуальные и не визуальные компоненты.	ОПК-8	34
8	Компоненты ADOConnection, ADODataSet, DataSource, установление свойств компонентам.	ОПК-8	34
9	Режима отображения данных.	ОПК-8	34
10	Работа с базой данных в режиме формы.	ОПК-8	34
11	Работа с базой данных в режиме таблицы.	ОПК-8	34
12	Механизмы доступа к данным.	ОПК-8	34
13	Компоненты доступа к данным.	ОПК-8	34
14	.Выбор информации из базы данных.	ОПК-8	34
15	SQL-запрос, способы создания запросов.	ОПК-8	34
16	Работа с фильтрами.	ОПК-8	34
17	Выборка данных из нескольких таблиц	ОПК-8	34



### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.6. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	IT-проект: -это	УК-3	33
2	Этапы процесса разработки проекта:	УК-3	33
3	Вводопадная модель жизненного цикла IT-проекта - это	ОПК-9	34
4	Итеративная модель жизненного цикла IT-проекта-это	ОПК-9	34
5	Спиральная модель жизненного цикла IT-проекта-это	ОПК-9	34
6	«Гибкая» методология-это	ОПК-9	34
7	Управление проектом	ОПК-9	34
8	Метод построения линейного графика Гантта	ОПК-9	34
9	Метод сетевого планирования и управления	ОПК-9	34
10	Структурное планирование-это	ОПК-9	34
11	Календарное планирование-это	ОПК-9	34
12	Оперативное управление-это	ОПК-9	34
13	DELPHI – ‘это	ОПК-8	34
14	Комбинирование структуры данных с функциями (действиями или методами), предназначенными для манипулирования данными, называется	ОПК-8	34
15	Процесс, посредством которого один объект может приобретать свойства другого, называется	ОПК-8	34
16	Свойство, которое позволяет одно и то же имя использовать для решения двух или более схожих, но технически различных задач, называется	ОПК-8	34
17	К какому классу средств разработки относится система Delphi:	ОПК-8	34
18	Какая из перечисленных команд не присутствует в Главном меню:	ОПК-8	34
19	Проект - это	ОПК-8	34
20	Путь создания формы в DELPHI:	ОПК-8	34
21	Какая команда Главного меню, выполняет запуск проекта на выполнение:	ОПК-8	34
22	Какая команда Главного меню, позволяет выполнения различных операций над проектом:	ОПК-8	34
23	Перечислите вкладки окна свойств (Object Inspector)	ОПК-8	34
24	С помощью клавиши F12 на клавиатуре активизируется:	ОПК-8	34
25	С клавиатуры нажатием клавиши F11 активизируется:	ОПК-8	34
26	Программный модуль в Delphi - это	ОПК-8	34
27	Какая функция обработки строк, преобразует целое число в строку:	ОПК-8	34
28	Какая функция обработки строк, преобразует строку в целое число:	ОПК-8	34
29	Какая функция обработки строк, преобразует строку в вещественное число:	ОПК-8	34
30	Какая функция обработки строк, преобразует вещественное число в строку:	ОПК-8	34
31	Из файлов модулей создаются откомпилированные файлы с расширением	ОПК-8	34
32	Из всех файлов проекта создается единый выполняемый файл с расширением	ОПК-8	34
33	Файл для открытия проекта имеет расширение	ОПК-8	34
34	Модуль формы проекта имеет расширение	ОПК-8	34
35	Файл описания проекта, который содержит общую информацию о проекте (состав, назначение, настройки), имеет расширение:	ОПК-8	34
36	Программный модуль проекта имеет расширение	ОПК-8	34
37	Какое ключевое слово открывает раздел подключения программ?	ОПК-8	34
38	Процедуры обработки событий для формы и компонентов хранятся в	ОПК-8	34
39	Раздел описаний программного модуля	ОПК-8	34
40	Раздел реализаций программного модуля	ОПК-8	34
41	Для сохранения всех файлов проекта необходимо выбрать	ОПК-8	34
42	Компонент предназначенный для размещения на форме текстовой информации: (Компонент предназначен для отображения текста:)	ОПК-8	34
43	Компонент представляющий собой однострочное редактируемое текстовое поле: (Компонент, обеспечивает ввод и редактирование текста)	ОПК-8	34
44	Компонент состоящий из группы взаимосвязанных индикаторов, из которых можно выбрать только один:	ОПК-8	34
45	Компонент представляющий командную кнопку:	ОПК-8	34
46	Компонент представляет собой переключатель, который может быть находиться в одном из двух состояний:	ОПК-8	34

47	Компонент, представляющий собой комбинацию списка и однострочного текстового поля:	ОПК-8	34
48	Для визуальных целей используется компонент	ОПК-8	34
49	Многостраничные панели позволяет создавать компонент:	ОПК-8	34
50	Компонент TPageControl находится на вкладке:	ОПК-8	34
51	Какое свойство позволяет скрыть компонент (False) или сделать видимым (True)?	ОПК-8	34
52	Компоненты, обеспечивающие просмотр и редактирование полей таблицы, находятся на вкладке:	ОПК-8	34
53	Отображение данных в режиме таблицы обеспечивает компонент:	ОПК-8	34
54	Компонент, обеспечивающий хранение данных во время работы программы	ОПК-8	34
55	Компонент TDBNavigator находится на вкладке:	ОПК-8	34
56	Компоненты, обеспечивающие отображение полей текущей записи:	ОПК-8	34
57	Компоненты TDBEdit и TDBMemo находятся на вкладке:	ОПК-8	34
58	Соединение с базой данных обеспечивает компонент	ОПК-8	34
59	Компоненты, обеспечивающие доступ к данным	ОПК-8	34
60	Компоненты, обеспечивающие отображение данных	ОПК-8	34
61	Доступ к данным, находящимся в таблице обеспечивает компонент	ОПК-8	34
62	Компонент, позволяющий использовать один и тот же компонент для отображения данных из разных источников	ОПК-8	34
63	Компонент TADODConnection находится на вкладке:	ОПК-8	34
64	Какое свойство компонента TADODConnection содержит информацию, необходимую для подключения к базе данных?	ОПК-8	34
65	Компонент TADODDataSet находится на вкладке:	ОПК-8	34
66	Компонент DataSource находится на вкладке:	ОПК-8	34
67	Компонент TDBGrid находится на вкладке:	ОПК-8	34
68	Компоненты представляют данные, полученные из одной таблицы:	ОПК-8	34
69	Компонент, который может быть заполнен информацией из разных таблиц	ОПК-8	34
70	Компонент представляет собой данные, полученные из базы данных в результате выполнения SQL-команды	ОПК-8	34
71	В каком свойстве компонента TADODDataSet создается запрос?	ОПК-8	34
72	С помощью каких ключевых слов можно изменить порядок сортировки данных?	ОПК-8	34
73	В каком свойстве компонента TADODDataSet задается строка соединения с БД?	ОПК-8	34
74	Наличие каких команд обязательно в SQL-запросе?	ОПК-8	34
75	Какая команда, используемая при написании инструкцией на языке SQL, определяет имена таблиц, содержащих поля, которые определены в команде SELECT?	ОПК-8	34
76	С какой команды начинается SQL-выражение?	ОПК-8	34
77	Предложение, которое используется для определения групп выходных строк	ОПК-8	34
78	Предложение, которое определяет условия поиска строк, возвращаемых запросом	ОПК-8	34
79	Предложение, которое сортирует данные, возвращенные запросом	ОПК-8	34
80	В каком предложении оператора SELECT определяется объединение?	ОПК-8	34
81	Если столбцы, по которым выполняется объединение, имеют одинаковые имена, то в списке выбора и в предложении WHERE нужно указать	ОПК-8	34
82	Какой оператор позволяет получить набор данных без повторяющихся значений?	ОПК-8	34
83	Какой оператор надо использовать при использовании шаблонов?	ОПК-8	34
84	В каком предложении оператора SELECT определяется объединение?	ОПК-8	34
85	В каком предложении обычно содержатся подзапросы?	ОПК-8	34
86	Подзапросы нельзя использовать в списках предложений:	ОПК-8	34
87	Какие данные не допускаются в подзапросах?	ОПК-8	34
88	Синтаксис SQL LEFT JOIN возвращает строки	ОПК-8	34
89	Синтаксис SQL RIGHT JOIN возвращает строки	ОПК-8	34
90	Синтаксис SQL INNER JOIN возвращает строки	ОПК-8	34

### 5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

#### 5.3.7. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Дайте понятие IT-проекта	УК-3	33
2	Перечислите отличительные особенности, которыми обладают IT-проекты	УК-3	33
3	Назовите основные характеристики проекта	УК-3	33
4	Сформулируйте этапы процесса разработки проекта	УК-3	33
5	Назовите виды IT-проектов, их особенности	УК-3	33
6	Определение целей IT-проекта, основные подходы	УК-3	33
7	Перечислите участников проекта и их функции	УК-3	33
8	Основные процессы планирования проектных работ	УК-3	33
9	Дайте определение жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
10	Назовите стадии жизненного цикла	ОПК-9	34
11	На каких принципах базируется системы контроля?	ОПК-9	34
12	Перечислите фазы жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
13	Назовите структуру жизненного цикла	ОПК-9	34
14	Перечислите базовые процессы, входящие в структуру жизненного цикла. Дайте их характеристику.	ОПК-9	34
15	Сущность водопадной модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
16	Перечислите основные фазы водопадной модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
17	Сущность итеративной модели жизненного цикла IT-проекта:	ОПК-9	34
18	Назовите главную характеристику итеративной модели	ОПК-9	34
19	В чем заключается итеративный подход к планированию жизненного цикла	ОПК-9	34
20	Сущность спиральной модели жизненного цикла IT-проекта	ОПК-9	34
21	Что разработчики идентифицируют в начале каждой итерации спиральной модели?	ОПК-9	34
22	Что представляет собой каждый «виток спирали»?	ОПК-9	34
23	Что способствовало появлению «гибкой» методологии?	ОПК-9	34
24	Что подразумевается под гибкостью методологии?	ОПК-9	34
25	Дайте определение управления проектом	ОПК-9	34
26	Назовите основные этапы управления проектом	ОПК-9	34
27	Дайте понятие процессов управления и назовите функции управления	ОПК-9	34
28	Какая методология используется в настоящее время для автоматизированного управления проектами?	ОПК-9	34
29	Что представляет собой диаграмма Ганта, или циклограмма	ОПК-9	34
30	Назовите состав сетевого планирования и управления	ОПК-9	34
31	В чем заключается структурное планирование?	ОПК-9	34
32	В чем заключается календарное планирование?	ОПК-9	34
33	В чем состоит оперативное управление ?	ОПК-9	34
34	В чем заключается концепция объектно-ориентированного программирования (ООП)?	ОПК-9	34
35	Назовите основные принципы ООП	ОПК-9	34
36	Дайте понятие инкапсуляции	ОПК-9	34
37	Дайте понятие наследования	ОПК-9	34
38	Дайте понятие полиморфизма	ОПК-9	34
39	Дайте понятие класса	ОПК-9	34
40	К какому классу средств разработки относится система Delphi?	ОПК-9	34
41	Определение проекта Delphi	ОПК-9	34
42	Какая команда Главного меню, выполняет запуск проекта на выполнение	ОПК-9	34
43	Определение программного модуля в Delphi	ОПК-8	34
44	Какая функция обработки строк, преобразует целое число в строку:	ОПК-8	34
45	Какая функция обработки строк, преобразует строку в целое число:	ОПК-8	34
46	Какая функция обработки строк, преобразует строку в вещественное число:	ОПК-8	34
47	Какая функция обработки строк, преобразует вещественное число в строку:	ОПК-8	34
48	Где хранятся процедуры обработки событий для формы и компонентов?	ОПК-8	34
49	Какой компонент предназначен для размещения на форме текстовой информации?	ОПК-8	34

50	Какой компонент представляет собой однострочное редактируемое текстовое поле?	ОПК-8	34
51	Какой компонент представляет собой комбинацию списка и однострочного текстового поля?	ОПК-8	34
52	Назовите компонент, который позволяет создавать многостраничные панели	ОПК-8	34
53	Какое свойство позволяет скрыть компонент (False) или сделать видимым (True)?	ОПК-8	34
54	Назовите компонент, который обеспечивает соединение с базой данных	ОПК-8	34
55	Какие компоненты обеспечивают доступ к данным?	ОПК-8	34
56	Какие компоненты обеспечивают отображение данных?	ОПК-8	34
57	Какие компоненты осуществляют доступ к базе данных в Delphi?	ОПК-8	34
58	Назовите компонент, обеспечивающий соединение с базой данных?	ОПК-8	34
59	В каком свойстве компонента ADODatasete прописывается SQL-команда?	ОПК-8	34
60	Какой компонент в Delphi обеспечивает перемещение указателя текущей записи к следующей, предыдущей, первой или последней записи, а также выполнение других операций в результате щелчка на соответствующей кнопке?	ОПК-8	34
61	Какой компонент обеспечивает отображение данных в режиме таблицы, а какой – в режиме формы?	ОПК-8	34
62	Какой компонент, позволяющий использовать один и тот же объект для отображения данных из разных источников	ОПК-8	34
63	В каком предложении оператора SELECT определяется объединение?	ОПК-8	34
64	Назовите предложение, которое определяет условия поиска строк, возвращаемых запросом.	ОПК-8	34
65	Назовите предложение, которое сортирует данные, возвращенные запросом.	ОПК-8	34
66	Сколько записей отображается в режиме формы в окне программы?	ОПК-8	34
67	В каких предложениях нельзя использовать подзапросы?	ОПК-8	34
68	Какая команда в SQL-запросах возвращает строки из левой таблицы, даже если их нет правой таблице?	ОПК-8	34
69	Какая команда в SQL-запросах возвращает строки из правой таблицы, даже если их нет левой таблице?	ОПК-8	34
70	Какая команда в SQL-запросах возвращает строки, когда есть хотя бы одно совпадение в обеих таблицах?	ОПК-8	34

### 5.3.8. Задания для проверки формирования навыков

№	Содержание	Компетенция	ИД
1	Описание стадий жизненного цикла проекта	ОПК-8	Н5
2	Разработка проектной документации	ОПК-9	Н3
3	Описание основных характеристик проекта	ОПК-8	Н5
4	Разработка приложения в среде программирования Delphi с использованием визуальных компонентов	ОПК-8	Н4
5	Разработка приложения в среде визуального программирования Delphi с использованием бпз данных	ОПК-8	Н4

### 5.3.9. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

## 5.4. Система оценивания достижения компетенций

### 5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде					
З2	основы обеспечения командного взаимодействия при разработке IT-проектов				
У2	работать в команде IT-проекта				
Н3	взаимодействия в команде в рамках IT-проекта				
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)					
З4	основы деловой коммуникации при разработке IT-проекта				
У4	применять устную и письменную деловую коммуникацию в процессе разработки IT-проекта				
Н4	формирования деловых отношений в рамках IT-проектирования				
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла					
З4	технологии создания и внедрения информационных систем	1-25			1-17
У4	принимать участие в создании информационных систем		2, 3		
Н5	разработки и настройки конфигурации информационной системы				
Н6	планировать процесс создания информационной системы				
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп					
З3	особенности взаимодействия в IT-командах				
У3	осуществлять взаимодействие с заказчиком IT-проекта		1		
Н3	представления результатов работы по проекту				

**5.4. Система оценивания достижения компетенций**  
**5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля**

Индикаторы дотижения компетенций		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки навыков
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде				
32	основы обеспечения командного взаимодействия при разработке IT-проектов			
У2	работать в команде IT-проекта			
Н3	взаимодействия в команде в рамках IT-проекта			
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)				
34	основы деловой коммуникации при разработке IT-проекта			
У4	применять устную и письменную деловую коммуникацию в процессе разработки IT-проекта			
Н4	формирования деловых отношений в рамках IT-проектирования			
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла				
34	технологии создания и внедрения информационных систем	13-90	43-70	
У4	принимать участие в создании информационных систем			
Н5	разработки и настройки конфигурации информационной системы			1, 3
Н6	планировать процесс создания информационной системы			
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп				
33	особенности взаимодействия в IT-командах			
У3	осуществлять взаимодействие с заказчиком IT-проекта			
Н3	представления результатов работы по проекту			2

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Вид издания
1	Саблукова Н.Г. Программирование в среде Delphi. Создание проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Саблукова Н.Г. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 64 с. <URL:https://e.lanbook.com/book/123693>	Учебное
2	Саблукова Н.Г. Программирование в среде Delphi. Основные команды. Первые проекты [Электронный ресурс]: учебное пособие / Саблукова Н.Г. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 124 с. <URL:https://e.lanbook.com/book/123694>	Учебное
3	Скороход С.В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3 [электронный ресурс]: ВО - Бакалавриат / С.В. Скороход. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2019. - 135 с. <URL:http://new.znanium.com/go.php?id=1088199>	Учебное
4	Литвинова Л.И. Проектный практикум: Учебно-методическое пособие / Л.И. Литвинова – Воронеж: ВГАУ, 2014. – 76 с.	Учебное
5	Улезько А.В. Порядок оценивания результатов достижения компетенций: методические материалы для основной образовательной программы по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 24 с.	Методическое
6	Улезько А. В. Порядок формирования компетенций: методические материалы для основной образовательной программы бакалавриата по направлению: 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: Информационные системы и технологии в менеджменте АПК / А.В. Улезько, С.А. Кулев, А.А. Толстых. – Воронеж: ВГАУ, 2019. – 39 с	Методическое
7	Программирование	Периодическое
8	Программные продукты и системы	Периодическое

### 6.2. Ресурсы сети Интернет

#### 6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название
1	Лань
2	ZNANIUM.COM
3	ЮРАЙТ
4	IPRbooks
5	E-library
6	Электронная библиотека ВГАУ

### 6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Единая межведомственная информационно – статистическая система	<a href="https://fedstat.ru/">https://fedstat.ru/</a>
2	База данных показателей муниципальных образований	<a href="http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm">http://www.gks.ru/free_doc/new_site/bd_munst/munst.htm</a>
3	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
4	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>

### 6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Жизненный цикл ИТ проекта	<a href="https://vuzlit.ru/204974/zhiznennyy_tsikl_proekta">https://vuzlit.ru/204974/zhiznennyy_tsikl_proekta</a>
2	Управление проектами	<a href="http://e-educ.ru/pm4.html">http://e-educ.ru/pm4.html</a>



## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

№	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия в электронном виде, компьютеры с возможностью подключения к Интернет и доступом в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/ LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
3	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 117, 118
5	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютеры с возможностью подключения к "Интернет" и обеспечением доступа в ЭИОС; программное обеспечение: MS Windows /Linux /Ред ОС, MS Office / OpenOffice/LibreOffice, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, д.1, а.: 113, 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126, 219 (с 16.00 до 20.00)

## 7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 7.2. Программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ
10	Среда программирования CodeGear Delphi 2009	ПК ауд. 122 (К1)

### 8. Междисциплинарные связи

Взаимосвязанные дисциплины		Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Код	Название		
Б1.О.11	Информационные системы и технологии	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.О.12	Алгоритмизация и программирование	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.О.16	Базы данных	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.О.18	Проектирование информационных систем	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.О.21	Программная инженерия	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.В.05	Корпоративные информационные системы	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.В.14	Управление IT-проектами	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	
Б1.В.16	Языки программирования	Информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем	

