

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнов Давид Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)


Кафедра «Прикладная информатика в экономике»

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**  
направления подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность",  
направленности (профиля) "Организация и технология защиты информации"

ТОЛЬЯТТИ 2018

Рабочая учебная программа по дисциплине «Проектирование информационных систем» включена в основную профессиональную образовательную программу направленности (профиля) "Организация и технология защиты информации" направления подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность" решением Президиума Ученого совета (Протокол № 4 от 28.06.2018 г.).

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  Н.М. Шемендюк  
28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Проектирование информационных систем» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 1 декабря 2016 г. N 1515.

Составил: доцент Малышева Е.Ю.

Согласовано Директор научной библиотеки  В.Н. Еремина

Согласовано Начальник управления информатизации  В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Прикладная информатика в экономике»  
Протокол № 12 от 22.06.2018 г.

И.о. Заведующий кафедрой  д.э.н., профессор В.А. Бердников

Согласовано Начальник учебно-методического отдела  Н.М. Шемендюк

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю, междисциплинарному курсу), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- формирование у студентов знаний об основных принципах проектирования информационных систем, методах создания, внедрения и адаптации информационных систем,
- формирование практических навыков в использовании средств проектирования и разработки информационных систем в различных областях производственной, управленческой и коммерческой деятельности.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанного направления подготовки, содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

эксплуатационная деятельность:

установка, настройка и эксплуатация компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований.

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-4	Способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
<b>Знает:</b> принципы организации проектирования, методологии и технологии проектирования ИС, основы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач (ОПК-4)	Лекции	Собеседование
<b>Умеет:</b> применять методы и инструментарий проектирования информационных систем, использовать технологии программирования приложений (ОПК-4)	Лабораторные работы	Защита лабораторных работ
<b>Имеет практический опыт:</b> проектирования элементов информационной системы, создания программных прототипов решения прикладных задач (ОПК-4).	Решение разноуровневых и проблемных задач	Защита курсового проекта

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина изучается в 5 и 6 семестрах, относится к вариативной части.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины (практики)	
1	Методы программирования	ОПК-4
2	Базы данных	ПК-2
	Последующие дисциплины (практики)	
3	Основы научных исследований и дипломное проектирование	ОПК-4, ОК-8

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

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	324 ч.	324 ч	-
Зачетных единиц	9 з.е.	9 з.е.	-
Лекции (час)	5 семестр/24 ч. 6 семестр/24 ч.	5 семестр/6 ч. 6 семестр/6 ч.	-
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	5 семестр/32 ч. 6 семестр/32 ч.	5 семестр/10 ч. 6 семестр/10 ч.	-
Самостоятельная работа (час)	5 семестр/124 ч. 6 семестр/61 ч.	5 семестр/160 ч. 6 семестр/119 ч.	-
Курсовой проект (+,-)	6 семестр/+	6 семестр/+	-
Контрольная работа (+,-)	-	-	-
Экзамен, семестр /час.	6 семестр/27 ч.	6 семестр/9 ч.	-
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	5 семестр	5 семестр/4 ч.	-

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Содержание дисциплины**

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
			Лекции	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Проектирование информационной системы (ИС) Основное содержание:	5	2/0,5/-	-	-	4/20/-	Устный опрос.

№ п/п	Раздел дисциплины	Се м е с т р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
			Лекции	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
	1. Типы и структура экономических информационных систем 2. Жизненный цикл информационной системы 3. Понятия и структура проекта ИС. 4. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения.						
2	Тема 2. Основные компоненты проектирования информационной системы Основное содержание: 1. Методы проектирования информационных систем 2. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования 3. Требования к технологии проектирования информационных систем 4. Технология и стандарты проектирования 5. Выбор технологии и средств проектирования информационных систем	5	2/0,5/-	-	4/0/-	15/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ
3	Тема 3. Каноническое проектирование. Основное содержание: 1. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. 2. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения. 3. Требования к содержанию документов на создаваемые информа-	5	4/1/-	-	4/1/-	15/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Се- ме- ст- р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
			Лекции	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
	ционные системы 4. Техническое задание на информационную систему. 5. Состав, содержание и принципы организации ИС						
4	Тема 4. Автоматизированное проектирование ИС с использованием CASE-технологии. Основное содержание: 1. CASE-средства разработки информационных систем. Общая характеристика 2. Методология IDEFO 3. Среда Врwin и применение методологии IDEFO 4. Применение методологии DFD 5. Применение методологии IDEF3 6. Проведение экспертизы и создание отчетов в ВРwin 7. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений	5	6/1/-	-	6/2/-	15/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ
5	Тема 5. Создание модели данных в Erwin Основное содержание: 1. Создание логической модели данных в Erwin 2. Создание физической модели данных 3. Соответствие логической модели Erwin и модели процессов Врwin	5	2/1/-	-	6/2/-	15/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ
6	Тема 6. Проектирование фактографических БД. Основное содержание: 1. Методы проектирования фактографических баз данных концепту-	5	4/1/-	-	6/2/-	10/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ

№ п/п	Раздел дисциплины	Се м е с т р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
			Лекции	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
	альное, логическое и физическое проектирование 2. Архитектуры фактографических баз данных 3. Примеры создания фактографических баз данных 4. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем 5. Система управления информационными потоками						
7	Тема 7. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам. Основное содержание: 1. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах 2. Технология ADO.NET 3. Драйверы ODBC, DCOM и CORBA технологии	5	2/1/-	-	6/2/-	10/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ
8	Тема 8. Документальные системы Основное содержание: 1. Особенности документальных систем. 2. Документальные информационно-поисковые системы	5	2/0/-	-	-	15/20/-	Устный опрос
	<i>Итого за семестр</i>	5	24/6/-	-	32/10/-	94/160/-	<i>зачет</i>
9	Тема 9. Проектирование Web-приложений. Основное содержание: 1. Web-приложения.	6	6/1/-	-	12/4/-	10/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ



№ п/п	Раздел дисциплины	Се м е ст р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
			Лекции	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
	2. Разработка сценариев						бот
10	Тема 10. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы. Основное содержание: 1. Функционально-ориентированное проектирование ЭИС 2. Объектно-ориентированное проектирование ЭИС	6	2/1/-	-	-	15/30/-	Устный опрос, защита лабораторных работ
11	Тема 11. Сущность объектно-ориентированного подхода. Основное содержание: 1. Унифицированный язык моделирования UML 2. Диаграммы UML.	6	6/2/-	-	4/2/-	17/30/-	Устный опрос
12	Тема 12. Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС. Основное содержание: 1. Основные понятия и особенности проектирования клиент-серверных экономических информационных систем (КЭИС) 2. Компонентный подход к проектированию клиент-серверных корпоративных ЭИС 3 Проектирование систем оперативной обработки транзакций. 4. Проектирование систем оперативного анализа данных	6	6/1/-	-	16/4/-	10/20/-	Устный опрос, защита лабораторных работ
13	Тема13. Типовое проектирование ИС. Основное содержание: 1. Основные понятия и	6	4/1/-	-	-	10/19/-	Устный опрос

№ п/п	Раздел дисциплины	Се ме ст р	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Средства и технологии оценки
			Лекции	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятель- ная работа, час	
	классификация методов типового проектирова- ния. 2. Технологии парамет- рически- ориентированного и мо- дельно- ориентированного про- ектирования.						
	<i>Итого за семестр</i>	6	24/6/-	-	32/10/-	67/119/-	Экзамен, курсовой проект
	Итого		46/12/-	-	90/20/-	161/279/-	

Примечание:

-/-/, объем часов соответственно для очной, очно-заочной, заочной форм обучения.

#### 4.2.Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
<b>5 семестр</b>			
1	Лабораторная работа 1. ADO-технология доступа к БД	4/0/-	Основные компоненты, методы и средства проектирования ИС..
2	Лабораторная работа 2. Каноническое проектирование. Стадии и этапы процесса проектирования ИС	4/1/-	Каноническое проектирование..
3	Лабораторная работа 3. Применение методологии IDEFO для создания модели процессов. Проведение экспертизы и создание отчетов.	4/1/-	Автоматизированное проектирование ИС с использованием Case-технологии
4	Лабораторная работа 4. Применение методологии DFD и IDEF3 для создания модели процессов.	2/2/-	Автоматизированное проектирование ИС с использованием Case-технологии
5	Лабораторная работа 5. Создание логической и физической модели данных	2/2/-	Создание модели данных в Erwin
6	Лабораторная работа 6. Соответствие логической модели и модели процессов.	2/0/-	Создание модели данных в Erwin
7	Лабораторная работа 7. Прямое и обратное проектирование.	2/0/-	Создание модели данных в Erwin
8	Лабораторная работа 8. ADO-технология доступа к БД. Клиент-серверные СУБД	2/2/-	Проектирование фактографических БД

9	Лабораторная работа 9. Разработка распределенных ИС в Delphi.	4/0/-	Проектирование фактографических БД.
10	Лабораторная работа 10. ADO-технология доступа к БД в среде .NET.	2/2/-	Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам.
11	Лабораторная работа 11. Разработка распределенных ИС в среде .NET.	4/0/-	Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам.
<b>Итого за 5 семестр</b>		32/10/-	
<b>6 семестр</b>			
12	Лабораторная работа 12. Проектирование Web-приложения. Разработка сценариев.	8/2/-	Проектирование Web-приложений
13	Лабораторная работа 13. Разработка дизайна Web-приложения	4/2/-	Проектирование Web-приложений
14	Лабораторная работа 14. Модель данных в ASP.NET как пример объектно-ориентированного подхода	4/2/-	Сущность объектно-ориентированного подхода
15	Лабораторная работа 15. Разметка страниц и меню категорий	8/2/-	Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС.
16	Лабораторная работа 16. Работа с компонентами ListView и EntityDataSource. Формирование списка продуктов	4/2/-	Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС.
17	Лабораторная работа 17. Реализация бизнес-логики Web-приложения	4/0/-	Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС.
<b>Итого за 6 семестр</b>		32/10/-	
<b>Итого</b>		64/20	

Примечание:

-/-/, объем часов соответственно для очной, очно-заочной, заочной форм обучения.

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

*Технологическая карта самостоятельной работы студента*

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ОПК-4	Работа с литературой	Конспект	Собеседование, Тест	124/160/-
<b>Итого за 5 семестр</b>				124/160/-
ОПК-4	Работа с литературой	Конспект	Собеседование, Тест	61/119/-
<b>Итого за 6 семестр</b>				61/119/-
<b>Итого</b>				185/279/-

**Рекомендуемая литература:** 1, 2, 3, 4, 5, 6.

### **Содержание заданий для самостоятельной работы**

*Вопросы для самоконтроля*  
5 семестр

Тема 1. Проектирование информационной системы (ИС)

1. Типы и структура экономических информационных систем
2. Жизненный цикл информационной системы
3. Понятия и структура проекта ИС.
4. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения.

Тема 2. Основные компоненты проектирования информационной системы

1. Методы проектирования информационных систем
2. Краткая характеристика применяемых технологий проектирования
3. Требования к технологии проектирования информационных систем
4. Технология и стандарты проектирования
5. Выбор технологии и средств проектирования информационных систем

Тема 3. Каноническое проектирование.

1. Стадии и этапы процесса проектирования ИС.
2. Состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие ИС, эксплуатации и сопровождения.
3. Требования к содержанию документов на создаваемые информационные системы
4. Техническое задание на информационную систему.
5. Состав, содержание и принципы организации ИС

Тема 4. Автоматизированное проектирование ИС с использованием Case-технологий.

1. CASE-средства разработки информационных систем. Общая характеристика
2. Методология IDEF0
3. Среда Vpwin и применение методологии IDEF0
4. Применение методологии DFD
5. Применение методологии IDEF3
6. Проведение экспертизы и создание отчетов в Vpwin
7. Содержание RAD-технологии прототипного создания приложений

Тема 5. Создание модели данных в Erwin

1. Создание логической модели данных в Erwin
2. Создание физической модели данных
3. Соответствие логической модели Erwin и модели процессов Vpwin

Тема 6. Проектирование фактографических БД.

1. Методы проектирования фактографических баз данных концептуальное, логическое и физическое проектирование
2. Архитектуры фактографических баз данных
3. Примеры создания фактографических баз данных
4. Принципы и особенности проектирования интегрированных информационных систем
5. Система управления информационными потоками

Тема 7. Межсистемные интерфейсы и драйверы; интерфейсы в распределенных системах.

Стандартные методы совместного доступа к базам и программам.

1. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах
2. Технология ADO.NET
3. Драйверы ODBC, DCOM и CORBA технологии

Тема 8. Документальные системы

1. Особенности документальных систем.
2. Документальные информационно-поисковые системы

## 6 семестр

Тема 9. Проектирование Web-приложений.

1. Web-приложения.
2. Разработка сценариев

Тема 10. Функционально-ориентированный и объектно-ориентированный подходы.

1. Функционально-ориентированное проектирование ЭИС
2. Объектно-ориентированное проектирование ЭИС

Тема 11. Сущность объектно-ориентированного подхода.

1. Унифицированный язык моделирования UML
2. Диаграммы UML.

Тема 12. Проектирование клиент-серверных корпоративных ЭИС.

1. Основные понятия и особенности проектирования клиент-серверных экономических информационных систем (КЭИС)
2. Компонентный подход к проектированию клиент-серверных корпоративных ЭИС
- 3 Проектирование систем оперативной обработки транзакций.
4. Проектирование систем оперативного анализа данных

Тема 13. Типовое проектирование ИС.

1. Основные понятия и классификация методов типового проектирования.
2. Технологии параметрически-ориентированного и модельно-ориентированного проектирования.

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

### *Инновационные образовательные технологии*

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического (семинарского) занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Слайд-лекция	Тема 11. Сущность объектно-ориентированного подхода (на английском языке)		

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенций и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы лабораторных работ, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом пособии.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы, консультации, в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий, подготовку к промежуточной аттестации (зачету, экзамену).

На лекционных и практических занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

### 6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на лабораторных работах

#### Лабораторные работы

№	Наименование лабораторной работы	Задания по лабораторной работе
5 семестр		
1.	Лабораторная работа 1. ADO-технология доступа к БД	Разработать приложение в среде Delphi: использование меню и нескольких форм, применение доступа к таблицам БД через компоненты ADOTable, DataSource, применение компонента DBGrid с настройкой названий и размеров столбцов, применение доступа к таблицам БД через компоненты DBEdit, DBLookUpComboBox, просмотр данных из нескольких таблиц с помощью SQL-запроса в компоненте ADOQuery, фильтрация и сортировка данных.
2.	Лабораторная работа 2. Каноническое проектирование. Стадии и этапы процесса проектирования ИС	В соответствии со своей темой и стандартом 64.602.89 разработать следующие разделы технического задания на ИС: общие сведения: наименование ИС, плановые сроки начала и окончания работ; назначение и цели создания системы: вид автоматизируемой деятельности, перечень автоматизируемых процессов, наименование и значение показателей, которые будут достигнуты в результате внедрения ИС; характеристики объекта автоматизации: краткие сведения о предприятии, организационная структура – рисунок и описание, описание автоматизируемых процессов, схема информационных (и, при необходимости, материальных) потоков автоматизируемых процессов и ее описание; требования к ИС: требования к ИС в целом, функции ИС, среда программирования, СУБД, аппаратное обеспечение; состав и содержание работ по созданию системы.
3.	Лабораторная работа 3. Применение методологии IDEFO для создания модели процессов. Проведение экс-	Создать модель процессов "AS-IS"(как есть) и, при необходимости, модель процессов "TO-BE"(как должно быть) в соответ-

№	Наименование лабораторной работы	Задания по лабораторной работе
	пертизы и создание отчетов.	<p>ствии со следующими требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарт IDEF0,</li> <li>- 3 уровня детализации,</li> <li>- не менее 5 диаграмм, в том числе дерево узлов.</li> </ul>
4.	Лабораторная работа 4. Применение методологии DFD и IDEF3 для создания модели процессов.	<p>Создать функциональную модель ИС в соответствии со следующими требованиями: методология DFD, не менее 3-х уровней детализации, не менее 4-х диаграмм, одна из которых в IDEF3.</p> <p>Провести анализ соответствия модели автоматизируемых процессов и функциональной модели ИС и объяснить имеющиеся несоответствия.</p>
5.	Лабораторная работа 5. Создание логической и физической модели данных.	<p>Создать логическую модель (на русском языке) ИС в соответствии со следующими требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>стандарт IDEF1X, не менее 4-х таблиц,</li> <li>проверка на нормализацию,</li> <li>и соответствующую ей физическую модель на английском языке.</li> </ul>
6.	Лабораторная работа 6. Соответствие логической модели и модели процессов.	<p>Привязать данные логической модели к одной из работ и к связанным с ней стрелкам и создать отчет, содержащий данные о привязанных сущностях и атрибутах.</p> <p>Дополнить словарь новой сущностью и связанными с ней атрибутами и экспортировать данные из словаря сущностей, создать отчет по сущностям и атрибутам.</p> <p>Заполнить данные, характеризующие модель процесса в целом и одну из диаграмм и создать отчеты, включающие эту информацию.</p> <p>Создать в одной из работ пояснения к работе и относящимся к ней стрелкам и сгенерировать отчет, включающий эти пояснения.</p>
7.	Лабораторная работа 7. Прямое и обратное проектирование.	<p>Реализовать прямое проектирование в архитектуре «файл-сервер».</p> <p>Изменить структуру БД и осуществить обратное проектирование.</p> <p>Реализовать прямое проектирование в архитектуре «клиент-сервер», сгенерировать SQL – код создания базы данных на основе физической модели данных</p>
8.	Лабораторная работа 8. ADO-технология доступа к БД. Клиент-серверные СУБД	<p>Для обработки информации на фирме с подразделениями создать информационную систему, включающую: приложение администратора и БД администратора.</p> <p>База данных содержит 1-2 справочные таблицы и 1-2 операционные.</p>

№	Наименование лабораторной работы	Задания по лабораторной работе
		<p>Администратор заполняет только справочные таблицы. Оперативные таблицы он лишь просматривает.</p> <p>В дальнейшем их вводит оператор из своего приложения</p>
9.	Лабораторная работа 9. Разработка распределенных ИС в Delphi.	<p>Использую предыдущую лабораторную работу создать информационная система для обработки информации на фирме с подразделениями включающую:</p> <p>приложение администратора, базу данных администратора, приложение оператора, базу данных подразделений.</p>
10.	Лабораторная работа 10. ADO-технология доступа к БД в среде .NET.	<p>Создать приложение администратора к той же базе данных, но в среде .NET.</p> <p>Главная форма содержит меню, которое подключает другие формы.</p> <p>Формы описаны как глобальные переменные в отдельном модуле, который является запускающим.</p> <p>Вторая форма – со справочниками, третья – с операционными таблицами</p> <p>В Adapter'е подключается SQL-запрос по нескольким таблицам</p>
11.	Лабораторная работа 11. Разработка распределенных ИС в среде .NET.	<p>Использую предыдущую лабораторную работу создать информационная система среде .NET для обработки информации на фирме с подразделениями включающую:</p> <p>приложение администратора, БД администратора, приложение оператора, БД подразделений.</p>
6 семестр		
12.	Лабораторная работа 12. Проектирование Web-приложения. Разработка сценариев.	Создать сценарий «Интернет-приложение администратора» для сети зоомагазинов на ASP.NET с применением баз данных
13.	Лабораторная работа 13. Разработка дизайна Web-приложения	<p>Создать проект в Visual Studio 2010, использовать CSS-файл.</p> <p>Изменить текст, цвета, шрифт и рисунки шаблона в соответствии со своей предметной областью.</p>
14.	Лабораторная работа 14. Модель данных в ASP.NET как пример объектно-ориентированного подхода	<p>Создать уровень доступа к данным Web-приложения в ASP.NET с использованием модели данных:</p> <p>добавить уровень доступа к данным, построить соответствующую ей диаграмму классов</p>
15.	Лабораторная работа 15. Разметка страниц и меню категорий	Создать разметку страниц и меню категорий Web-приложения в соответствии с предметной областью:



№	Наименование лабораторной работы	Задания по лабораторной работе
		добавить разметку страниц, добавить меню категорий
16.	Лабораторная работа 16. Работа с компонентами ListView и EntityDataSource. Формирование списка продуктов	Добавить новые страницы для отображения данных о продуктах. Добавить компоненты и настроить их для работы с данными в соответствии с предметной областью
17.	Лабораторная работа 17. Реализация бизнес-логики Web-приложения	Добавить бизнес-логику управления корзиной в Web-приложение. Представить взаимодействие объектов в виде диаграммы взаимодействий

Лабораторные работы обеспечивают: демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

## 6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ

Контрольная работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

## 6.3. Методические указания для выполнения курсового проекта

Курсовой проект рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Выполнение курсового проекта по дисциплине осуществляется в соответствии с тематикой, сформированной в соответствии с содержанием дисциплины, сопряженным с направленностью (профилем) образовательной программы. Подготовка курсового проекта содействует лучшему усвоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся навыков поиска и критического анализа научной литературы, готовит их к самостоятельной профессиональной деятельности, повышает уровень профессиональной подготовки, является подготовительным этапом к написанию выпускником выпускной квалификационной работы.

Выполнение курсовых проектов предусматривается по дисциплинам, формирующим последовательно профессиональные компетенции выпускника, и служит основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Курсовой проект по дисциплине «Проектирование информационных систем» по правилам оформления должен соответствовать требованиям к курсовым проектам, утвержденным на кафедре.

Аналитическая часть проекта должна содержать следующие разделы:

- 1.1 Название предприятия, описание основных направлений деятельности предприятия, описание и схему организационной структуры предприятия и автоматизируемого подразделения.
- 1.2 Описание функций автоматизируемого подразделения, а также описание и схему информационных потоков автоматизируемых процессов.

- 1.3 Функциональную модель автоматизируемых процессов (модель процессов предметной области) в стандарте IDEF0, не менее 3 уровней диаграмм, общее число диаграмм не менее 6, включая диаграмму дерева узлов, пояснения к модели и диаграммам.
- 1.4 Описание существующей ИС (если имеется), ее недостатки.
- 1.5 Требования и ограничения проектируемой ИС, в том числе предварительный выбор архитектуры ИС, средств разработки и аппаратных средств и его обоснование.

Проектная часть должна содержать разделы:

2. Модель процессов и модель данных проектируемой ИС.
  - 2.1 Модель процессов (функциональная модель) ИС с использованием методологии DFD или IDEF0, содержащую не менее 3 уровней диаграмм, общее число диаграмм не менее 6, включая диаграмму дерева узлов, пояснения к модели и диаграммам, в том числе сравнение модели процессов предметной области и модели процессов ИС.
  - 2.2 Модель данных ИС с использованием стандарта IDEF1X, содержащую не менее 5 таблиц и проверку на нормализацию. Логическая модель данных должна быть на русском языке, физическая модель данных (для конкретной СУБД, например, Access) - на английском языке, модель должна включать фрагмент сгенерированного SQL – кода для двух связанных таблиц для архитектуры «клиент-сервер» (например, Microsoft SQL Server) и пояснения к модели.
  - 2.3. Программная реализация ИС: окончательный выбор архитектуры (файл-сервер, клиент-сервер, трехзвенная архитектура), количество пользователей, выбор технологии доступа к БД (BDE, ADO), выбор компонент для работы с БД и их описание, меню программы, интерфейс с пользователем (формы ввода-вывода информации), модуль данных (для DELPHI) и настройки компонент доступа к базам данных, SQL - запросы и хранимые процедуры; а так же программный код. Если приложение окажется достаточно сложным для программирования, то вместо программного кода проектируемой ИС можно привести интерфейс и программный код для упрощенного варианта (прототипа) информационной системы. В программной реализации обязательно должны присутствовать следующие элементы обработки информации - сортировка, фильтрация, поиск.
  - 2.4. График выполнения проекта с указанием ресурсов.
  - 2.5 Расчет основных экономических показателей – стоимость разработки ИС, стоимость внедрения и сопровождения, экономия трудовых затрат и стоимостных затрат, экономическая эффективность проекта.

Для оценки «отлично» должна быть использована архитектура клиент-сервер, либо добавлен раздел «Направления развития ИС и особенности перехода на клиент-серверную архитектуру».

#### **Примерная тематика курсового проекта**

1. Проект информационной системы проката аудио- и видеотехники.
2. Проект информационной системы проката автомобилей.
3. Проект информационной системы учета продаж автомобилей.
4. Проект информационной системы учета поступления и выдачи товара на складе.
5. Проект информационной системы учета книжного фонда в библиотеке.
6. Проект информационной системы учета выдачи книг читателям в библиотеке.
7. Проект информационной системы учета промежуточной аттестации и тестирования в деканате.
8. Проект информационной системы учета успеваемости во время сессии в деканате.
9. Проект информационной системы формирования выписки к диплому в деканате.
10. Проект информационной системы регистрации пациентов в поликлинике.
11. Проект информационной системы учета персонала в отделе кадров.
12. Проект информационной системы составления расписания в учебном отделе ВУЗа.

13. Проект информационной системы для работы с вкладами в банке.
14. Проект информационной системы выдачи кредитов в банке.
15. Проект информационной системы по обслуживанию клиентов в ресторане.
16. Проект информационной системы выполнения заказов по ремонту бытовой техники.
17. Проект информационной системы учета текущей и итоговой успеваемости в школе.
18. Проект информационной системы для проведения спортивных соревнований.
19. Проект информационной системы учета гастролей детского коллектива танца и песни.
20. Проект информационной системы продажи билетов в театре.
21. Проект информационной системы продажи билетов на самолеты.
22. Проект информационной системы справочной службы железнодорожного вокзала.
23. Проект информационной системы продажи билетов и абонементов в бассейн.
24. Проект информационной системы учета поступления и реализации товара в буфете.
25. Проект информационной системы учета автомобильных грузовых перевозок.
26. Проект информационной системы учета заказов такси.
27. Проект информационной системы учета ремонта и обслуживания вычислительной техники.
28. Проект информационной системы учета приема и выдачи корреспонденции на почте.
29. Проект информационной системы учета междугородных переговоров.
30. Проект информационной системы учета продажи книг в магазине.
31. Проект информационной системы учета вызовов скорой помощи.
32. Проект информационной системы учета вызовов пожарной службе.
33. Проект информационной системы учета безработных и вакансий в службе занятости.
34. Проект информационной системы учета горюче-смазочных материалов в автобусном парке.
35. Проект информационной системы регистрации рейсов в автобусном парке.

#### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (зачет, экзамен)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции (или) её части	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов, шт.
ОПК-4	<i>текущий</i>	<i>устный опрос</i>	<i>1-44</i>
ОПК-4	<i>промежуточный</i>	<i>компьютерный тест</i>	<i>1-100</i>

#### 7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
<b>Знает:</b> принципы организации проектирования, методологии и технологии проектирования ИС, основы программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач (ОПК-4)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды ЭИС существуют               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Системы обработки данных СОД</li> <li>2) Информационные системы управления ИСУ</li> <li>3) Системы поддержки принятия решений СППР</li> <li>4) Системы автоматизированного проектирования САПР</li> </ol> </li> <li>2. Дайте определение принципа системности в ЭИС               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) связи между структурными компонентами системы должны обеспечивать ее целостность, непротиворечивость и взаимодействие с другими ИС.</li> </ol> </li> </ol>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
	<p>2) возможность пополнения и обновления функций ИС и состава ИС без нарушения ее функционирования</p> <p>3) при создании ИС должны быть рационально применены типовые, унифицированные и стандартизированные аппаратные и программные средства.</p> <p>4) достижение рациональных соотношений между затратами на создание ИС и получаемыми экономическими эффектами от ее использования</p> <p>3. Дайте определение принципа открытости ЭИС</p> <p>1) связи между структурными компонентами системы должны обеспечивать ее целостность, непротиворечивость и взаимодействие с другими ИС.</p> <p>2) возможность пополнения и обновления функций ИС и состава ИС без нарушения ее функционирования</p> <p>3) при создании ИС должны быть рационально применены типовые, унифицированные и стандартизированные аппаратные и программные средства.</p> <p>4) достижение рациональных соотношений между затратами на создание ИС и получаемыми экономическими эффектами от ее использования</p> <p>4. Проект ИС - это</p> <p>1) проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ЭИС в конкретной программно-технической среде.</p> <p>2) процесс принятия проектно-конструкторских решений, направленных на получение описания ЭИС, удовлетворяющего требованиям заказчика</p> <p>3) адаптация проектных решений путем переработки соответствующих компонентов (перепрограммирование программных модулей)</p> <p>4) разработка модели проблемной области</p> <p>5. Проектирование ИС - это</p> <p>1) проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ЭИС в конкретной программно-технической среде.</p> <p>2) процесс принятия проектно-конструкторских решений, направленных на получение описания ЭИС, удовлетворяющего требованиям заказчика</p> <p>3) адаптация проектных решений путем переработки соответствующих компонентов (перепрограммирование программных модулей)</p> <p>4) разработка модели проблемной области</p> <p>6. Основными составляющими технологии проектирования ЭИС являются</p> <p>1) методология проектирования ЭИС,</p> <p>2) средства проектирования ЭИС</p> <p>3) методы и средства организации проектирования</p> <p>4) степень использования средств автоматизации</p>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
	<p>7. По каким критериям классифицируются методы проектирования ЭИС</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по степени использования средств автоматизации</li> <li>2) по степени использования типовых проектных решений</li> <li>3) по степени адаптивности к предполагаемым изменениям</li> <li>4) по типу используемой СУБД</li> </ol> <p>8. Технология проектирования ЭИС может относиться к следующему типу</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) каноническое проектирование</li> <li>2) реляционное проектирование</li> <li>3) типовое проектирование</li> <li>4) автоматизированное проектирование</li> </ol> <p>9. Какие признаки характеризуют каноническое проектирование ЭИС</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Степень автоматизации - ручное проектирование</li> <li>2) Степень автоматизации - компьютерное проектирование</li> <li>3) Степень типизации - типовое сборочное проектирование</li> <li>4) Степень адаптивности - реструктуризация модели (генерация ЭИС)</li> </ol> <p>10. Какие признаки характеризуют автоматизированное проектирование ЭИС</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Степень автоматизации - ручное проектирование</li> <li>2) Степень автоматизации - компьютерное проектирование</li> <li>3) Степень типизации - типовое сборочное проектирование</li> <li>4) Степень типизации - оригинальное проектирование</li> </ol>
<p><b>Умеет:</b> применять методы и инструментарий проектирования информационных систем, использовать технологии программирования приложений (ОПК-4)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать в стандарте IDEF0 диаграмму детализации процесса «Работа с сотрудниками в отделе кадров», содержащую следующие работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- прием сотрудника на работу,</li> <li>- перевод на другую должность,</li> <li>- повышение квалификации,</li> <li>- увольнение сотрудника.</li> </ul> </li> <li>2. Создать экранную форму ввода данных о сотруднике, содержащую следующие элементы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ФИО сотрудника,</li> <li>- дата рождения,</li> <li>- место рождения,</li> <li>- номер и серию паспорта,</li> <li>- отдел,</li> <li>- должность</li> </ul> </li> </ol> <p>Использовать компоненты: метка, текстовое поле, выпадающий список, кнопка.</p>
<p><b>Имеет практический опыт:</b> проектирования элементов информационной системы, созда-</p>	<p>Разработать прототип приложения для деканата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- база данных содержит таблицы: группа, студент, предмет, оценка,</li> </ul>

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
ния программных прототипов решения прикладных задач (ОПК-4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- для вывода информации по каждой таблице предусмотреть отдельные формы (или вкладки),</li> <li>- для отображения информации по студентам и оценкам использовать SQL-запросы (или представления),</li> <li>- создать форму для справочной информации по приложению,</li> <li>- переход на формы и выход из системы организовать с помощью меню.</li> </ul>

## 7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

## 7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

### Критерии оценивания компетенций

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается несформированной*, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

### Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

#### *Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций*

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>Недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### *Списки основной литературы*

1. Варфоломеева, А. О. **Информационные системы предприятий [Электронный ресурс]** : учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.03. "Приклад. информатика" и др. экон. специальностям / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. - М. - Документ Bookread2 : ИНФРА-М, 2016. - 282 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=536732>.
2. Заботина, Н. Н. **Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]** : учеб. пособие для вузов по специальности 09.03.03 "Приклад. информатика (по обл.)" и др. экон. специальностям / Н. Н. Заботина. - М. - Документ Bookread2 : ИНФРА-М, 2016. - 331 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542810>.
3. Коваленко, В. В. **Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]** : учеб. пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов по направлению "Приклад. информатика (профили: экономика, соц.-культур. сфера)" и специальности "Приклад. информатика (по обл. применения)" / В. В. Коваленко. - М. - Документ Bookread2: Форум, 2015. - 319 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=473097#>.

#### *Списки дополнительной литературы*

4. Белов, В. В. **Проектирование информационных систем [Текст]** : учеб. для студентов высш. проф. образования по направлению "Приклад. информатика" / В. В. Белов, В. И. Чистякова. - М. : Академия, 2013. - 352 с.
5. **Программная инженерия [Текст]** : учеб. для студентов вузов по направлению подгот. 231000 "Прогр. инженерия" / В. А. Антипов, А. А. Бубнов, А. Н. Пылькин [и др.] ; под ред. Б. Г. Трусова. - М. : Академия, 2014. - 282 с.
6. Федорова, Г. Н. **Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]** : учеб. пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отраслям) для проф. образоват. орг. / Г. Н. Федорова. - М. - Документ Bookread2 : Курс [и др.], 2017. - 333 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791799>.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

#### *Интернет-ресурсы*

1. ИНТУИТ. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Документация по .NET [Электронный ресурс]: сайт компании «Microsoft». - Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/index> – Загл. с экрана.
3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.



## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

*Краткая характеристика применяемого программного обеспечения*

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1.	Microsoft Office	Пакет прикладных программ	Оформление отчетов по лабораторным работам, выполнение лабораторных и курсового проекта
2.	Microsoft Visual Studio.NET	Среда программирования	Выполнение лабораторных работ и курсового проекта
3.	Internet Explorer	Web-браузер	Выполнение лабораторных работ и курсового проекта
4.	MS SQL Server	Сервер баз данных	Выполнение лабораторных работ и курсового проекта
5.	Delphi	Среда программирования	Выполнение лабораторных работ

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения – учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения лабораторных работ используется лаборатория «Аудитория информационных технологий, информатики и методов программирования», оснащенная лабораторным оборудованием различной степени сложности

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения – учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения – учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 11. Примерная технологическая карта дисциплины «Проектирование информационных систем»

Институт экономики  
кафедра «Прикладная информатика в экономике»

преподаватель \_\_\_\_\_, направление подготовки 10.03.01 "Информационная безопасность"

№	Виды контрольных точек	Кол-во контр. точек	Кол-во баллов за 1 контр. точку	График прохождения контрольных точек																Зач. неделя
				Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Обязательные задания:																			
1.1.	Выполнение лабораторных работ	11	7		+	+	+		+	+	+		+	+	+		+	+		
2.	Дополнительные задания:																			
2.1.	Промежуточное тестирование	1	23															+		
	Зачет																			



