

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2018 10:40

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baf0e376

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

Кафедра Информационный и электронный сервис

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Проектирование и архитектура программных систем»

для студентов направления подготовки


09.03.04 «Программная инженерия»

направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем»

Тольятти 2018

Рабочая учебная программа по дисциплине «Проектирование и архитектура программных систем» включена в основную профессиональную образовательную программу направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» направленности (профиля) «Разработка программно-информационных систем» 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 и архитектура программных систем» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 09.03.04 «Программная инженерия» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 229.

Составил: к.т.н., доцент Г.П. Жуков

СОГЛАСОВАНО:

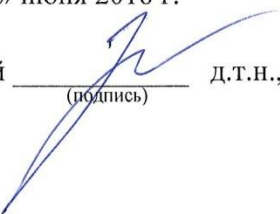
Директор научной библиотеки  В.Н.Еремина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления информатизации  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой   
(подпись) д.т.н., профессор В.И. Воловач

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела  Н.М.Шемендюк

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Проектирование и архитектура программных систем», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: изучение основных понятий и определений защиты информации; источников риска и форм атак на компьютерную информацию; политики безопасности и законодательно – правовые и организационные методы защиты компьютерной информации; изучение методов и средств защиты компьютерной информации.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанного направления подготовки, содержание дисциплины «Проектирование и архитектура программных систем» позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

### **производственно-технологическая деятельность:**

- освоение и применение средств автоматизированного проектирования, разработки, тестирования и сопровождения программного обеспечения;
- освоение и применение методов и инструментальных средств управления инженерной деятельностью и процессами жизненного цикла программного обеспечения.

### **организационно-управленческая деятельность:**

- участие в составлении технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование, программное обеспечение) и установленной отчетности по утвержденным формам.

### **сервисно-эксплуатационная деятельность:**

- профилактическое и корректирующее сопровождение программного продукта в процессе эксплуатации.

## 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ПК-1	Готовность применять основные методы и инструменты разработки программного обеспечения
ПК-5	Владение стандартами и моделями жизненного цикла
ПК-7	Владение методами управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения
ПК-10	Владение основными концепциями и моделями эволюции и сопровождения программного обеспечения

## 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> ПК-1 основные методы и инструменты	<i>Лекции</i>	<i>Собеседование, опрос, оценка.</i>

<p>разработки программного обеспечения ПК-5 стандарты и модели жизненного цикла ПК-7 основные стадии жизненного цикла ПО ПК-10 концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения</p>		
<p><b>Умеет:</b> ПК-1 использовать основные инструменты разработки формальных языков ПК-5 использовать стандарты и модели жизненного цикла ПК-7 управлять процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения ПК-10 применять концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения</p>	<p><i>Лабораторные работы</i></p>	<p><i>Защита лабораторных работ, оценка.</i></p>
<p><b>Имеет практический опыт:</b> ПК-1 использования инструментов разработки формальных языков ПК-5 применения стандартов и моделей жизненного цикла ПК-7 использования современных методов и инструментальных средств управления разработки ПО ПК-10 применения концепций и моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения</p>	<p><i>Лабораторные работы</i></p>	<p><i>Защита лабораторных работ, оценка.</i></p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части.

Ее освоение осуществляется в 6 семестре (очная и заочная формы), в 7 (заочная (февраль) форма).

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
	Предшествующие дисциплины	
1	Информационные технологии	ОПК-1

	Последующие дисциплины	
3	Защита информации	ПК-2, ПК-4, ПК-7

**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	заочная форма обучения (февраль)	заочная форма обучения
Итого часов	<u>108</u> ч.	<u>108</u> ч.	<u>108</u> ч.
Зачетных единиц	<u>3</u> з.е.	<u>3</u> з.е.	<u>3</u> з.е.
Лекции (час)	20	4	4
Практические (семинарские) занятия (час)	-	-	-
Лабораторные работы (час)	32	8	8
Самостоятельная работа (час)	56	92	92
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-	-
Контрольная работа (+,-)	-	-	-
Экзамен, семестр /час.	-	-	-
Дифференцированный зачет, семестр	6	6/4	7/4
Контрольная работа, семестр	-	-	-

**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	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы, час	Самостоятельная работа, час	
1	Проблемы разработки сложных программ.	4/1/1	-/-/-	-/-/-	16/20/20	Конспект
2	Структурный подход в проектировании ПО и классификация структурных методологий.	4/1/1	-/-/-	4/2/2	10/18/18	Конспект, защита практических работ
3	Архитектура ПО, влияние архитектуры на свойства ПО.	4/1/1	-/-/-	24/4/4	10/18/18	Конспект, защита лабораторных работ
4	Классификация CASE-систем и их сравнительная характеристика.	4/-/-	-/-/-	4/2/2	10/18/18	

5	Стандарты, регламентирующие интерфейсы приложений с операционной средой	4/1/1	-/-/-	-/-/-	10/18/18	
	Аттестация по дисциплине	20/4/4	-/-/-	32/8/8	56/92/92	Диф.зачет

Примечание:

-/-/-, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

#### 4.2.Содержание практических (семинарских) занятий

Практические занятия планом не предусмотрены

#### 4.3.Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
1	Лабораторная работа 1. Установка и настройка среды разработки ПО СУБД Oracle MySQL. Интерфейс СУБД MySQL. Предоставление доступа и привилегий. Утилиты, входящие в состав СУБД.	4/2/2	Тема 2. Структурный подход в проектировании ПО и классификация структурных методологий.
2	Лабораторная работа 2. Разработка и настройка простой базы данных на SQL сервере. MS SQL Management Studio.	24/4/4	Тема 3. Архитектура ПО, влияние архитектуры на свойства ПО.
3	Лабораторная работа 3. Установка и настройка промежуточного слоя ПО Hibernate. Работа с базой данных.	4/2/2	Тема 4. Классификация CASE-систем и их сравнительная характеристика
	<b>Итого</b>	32/8/8	

Примечание:

-/-/-, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы 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
ПК-1 ПК-5 ПК-7 ПК-10	Выполнение индивидуальных заданий в виде доклада и презентации на заданную тему.	Конспект, защита лабораторных работ	Собеседование	56/92/92
<b>Итого</b>				56/92/92

Примечание:

-/-/-, объем часов соответственно для очной формы обучения, заочной формы обучения (февраль), заочной формы обучения

### Рекомендуемая литература

1. Заботина, Н. Н. Проектирование программных систем [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Прикл. информатика (по обл.)" и др. экон. спец.: / Н. Н. Заботина. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 330 с. : ил.
2. 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. - Документ Bookread2. - М. : Форум, 2015. - 319 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=473097#>.
3. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения: современный курс по программной инженерии [Текст] : учеб. для вузов по спец. "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем", направл. подгот. дипломир. спец. "Информатика и вычисл. техника" / С. А. Орлов, Б. Я Цилькер. - СПб. : Питер, 2012. - 608 с.
4. Свистунов, А. Н. Построение распределенных программных систем на Java [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Свистунов. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2011. - 279 с.

### Содержание заданий для самостоятельной работы

#### Темы рефератов

1. Жизненный цикл программного обеспечения.
2. Стандарты, регулирующих процессы разработки ПО.
3. Структурный подход в проектировании ПО

Письменные работы могут быть представлены в различных формах:

- реферат - письменный доклад или выступление по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, художественной книги и т. п.
- другое.

#### Вопросы (тест) для самоконтроля

1. Назовите жизненный цикл программного обеспечения.
2. Назовите унифицированный язык моделирования.
3. Стандарты, регламентирующие интерфейсы приложений с операционной средой.
4. Структурные сущности Архитектуры программных систем
5. Сущности UML.
6. Стандарты, обеспечивающие интерфейсы пользователей с операционной средой.

#### Индивидуальные (групповые) задания для самостоятельной работы

1. Создайте классы, участвующих в реализации бизнес-процесса. Файл пакета Business Use-Case Realizations. Диаграмма классов VOPC.
2. Создайте проект в среде Rational Rose.
3. Создайте диаграммы вариантов использования. Файл диаграммы Business Use Case Diagram.

### 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	№ практических и лабораторных работ/ цель



Слайд-лекции	<p>1/ Проблемы разработки сложных программ..</p> <p>2/ Структурный подход в проектировании ПО и классификация структурных методологий.</p> <p>3/ Архитектура ПО, влияние архитектуры на свойства ПО.</p> <p>4/ Классификация CASE-систем и их сравнительная характеристика.</p> <p>5/ Стандарты, регламентирующие интерфейсы приложений с операционной средой.</p>	-	<p>1лб/ Ознакомиться с приложениями, включенными в состав СУБД MySQL. Получить навыки управления учетными записями пользователей и определения привилегий. Ознакомиться с утилитами, входящими в состав СУБД MySQL, получить навыки работы с ними</p> <p>2лб/ получить практический навык работы утилитой SQL Server Management Studio</p> <p>3лб/ получить практический навык установки и настройки промежуточного слоя ПО Hibernate. Работа с базой данных</p>

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 компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы лабораторных работ и вопросы к ним, вопросы к диф.зачету и другие

необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, лабораторные работы (при наличии в учебном плане), консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (диф.зачету).

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

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**

#### **Содержание заданий для практических занятий**

Практические занятия планом не предусмотрены

#### **Лабораторные работы**

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Установка и настройка среды разработки ПО СУБД Oracle MySQL. Интерфейс СУБД MySQL. Предоставление доступа и привилегий. Утилиты, входящие в состав СУБД.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запуск MySQL</li> <li>2. Зарегистрируйте своего пользователя в консольном приложении, задайте ему права.</li> <li>3. С помощью утилиты Mysqlshow выполните команду на просмотр структуры и состав таблиц базы Mysql.</li> <li>4. Привести отчет её схемы.</li> </ol>
2	Разработка и настройка простой базы данных на SQL сервере. MS SQL Management Studio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать четыре таблицы: City, Product, Order и OrdItem</li> <li>2. Создать ограничения для полей InStock таблицы Product и Qty, Price таблицы OrdItem, запрещающие ввод в них отрицательных значений</li> <li>3. Установить для поля InStock (количество единиц продукта на складе) таблицы Product в качестве значения по умолчанию ноль</li> <li>4. Создать первичные ключи для остальных таблиц в соответствии с ниже приведенной таблицей.</li> <li>5. Создать ограничение уникальности по полю cityName таблицы City</li> <li>6. Создайте ограничение внешнего ключа FK_OrdItem_Order в таблице OrderItem для связи таблиц Order и OrderItem по полю IdOrd</li> </ol>
3	Установка и настройка промежуточного слоя	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие Hibernate.</li> </ol>

	ПО Hibernate. Работа с базой данных.	2. Основные этапы по работе с Hibernate 3. Решение задач лабораторной работы 4. Чтение данных из БД с использованием Hibernate
--	--------------------------------------	--

*Лабораторные работы обеспечивают:*

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, 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 курсовых работ (проектов)**

*Курсовая работа (проект), по дисциплине учебным планом не предусмотрена.*

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (диф.зачёт)**

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

Код оцениваемой компетенции (или ее части)	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ПК-1 ПК-5 ПК-7 ПК-10	<i>текущий</i>	<i>устный опрос</i>	30
ПК-1 ПК-5 ПК-7 ПК-10	<i>промежуточный</i>	<i>тест</i>	80

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

<b>Результаты освоения дисциплины</b>	<b>Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)</b>
<b>Знает:</b> ПК-1 основные методы и инструменты разработки программного обеспечения ПК-5 стандарты и модели жизненного цикла	1. Назвать состав проектирование ПО. 2. Назвать типы информационных потоков. 3. Из каких процессов состоит проектирование архитектуры программного обеспечения 4. Модуль это 5. Назвать минимальные компоненты, из которых строятся модули 6. Что собой представляет разработка архитектуры системы

<p>ПК-7 основные стадии жизненного цикла ПО</p> <p>ПК-10 концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения</p>	<p>7.Что собой представляет резидентная программа</p> <p>8.Что понимается под термином CASE-средства.</p> <p>9. Назовите основные наиболее развитые CASE-средства на российском рынке программного обеспечения.</p> <p>10. Назовите назначение CASE-средство Rational Rose.</p> <p>11. Назовите назначение CASE-средство S-Designor 4.2.</p> <p>12.С какого года ведет свою историю семейство стандартов ISO 9000 .</p> <p>13.Что отслеживают Государственные стандарты.</p> <p>14. Что вы понимаете под интерфейсом пользователя.</p> <p>15. Что вы понимаете под механизмами защиты ОС понимается.</p> <p>16.Что является основной проблемой обеспечения безопасности ОС.</p> <p>17.Предназначение средств мониторинга</p> <p>18.Назвать основные механизмы защиты ОС</p> <p>19.Сколько уровне должна иметь система защиты информации.</p> <p>20.Какое управление должны иметь комплексные системы защиты информации.</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <p>ПК-1 использовать основные инструменты разработки формальных языков</p> <p>ПК-5 использовать стандарты и модели жизненного цикла</p> <p>ПК-7 управлять процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения</p> <p>ПК-10 применять концепции и модели эволюции и сопровождения программного обеспечения</p>	<p>21. Запуск MySQL</p> <p>С помощью утилиты Mysqlshow выполните команду на просмотр структуры и состав таблиц базы Mysql.</p> <p>22. Создать таблицы: City, Product, Order и OrdItem.</p>
<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <p>ПК-1 использования инструментов разработки формальных языков</p> <p>ПК-5 применения стандартов и моделей жизненного цикла</p> <p>ПК-7 использования современных методов и инструментальных средств управления разработки ПО</p> <p>ПК-10 применения концепций и моделей эволюции и сопровождения программного обеспечения</p>	<p>23. Основные этапы по работе с Hibernat.</p>

## 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, 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. 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. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 331 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542810>.
2. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов (бакалавров и специалистов) вузов по направлению 09.03.03 "Приклад. информатика" / В. В. Коваленко. - Документ Bookread2. - М. : Форум, 2018. - 319 с. : ил., табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=980117>.

#### Дополнительная литература

3. Вендров, А. М. Проектирование программного обеспечения экономических программных систем [Текст] : учеб. для вузов по спец. "Прикл. информатика", "Прикл. математика и информатика" / А. М. Вендров. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 543 с. : ил.
4. Гвоздева, Т. В. Проектирование программных систем [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Приклад. информатика" / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов н/Д. : Феникс, 2009. - 508 с. : граф., табл.
5. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем [Текст] : учеб. пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. - 2-е изд., испр. - М. : Интернет-Ун-т Информ. Технологий [и др.], 2008. - 300 с.

6. Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера [Текст] / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг : пер. с англ. А. М. Епанешникова, В. А. Епанешникова. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний, 2009. - 956 с.
7. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения: современный курс по программной инженерии [Текст] : учеб. для вузов по спец. "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем", направл. подгот. дипломир. спец. "Информатика и вычисл. техника" / С. А. Орлов, Б. Я Цилькер. - СПб. : Питер, 2012. - 608 с.
8. Романов, В. П. Проектирование экономических программных систем: методология и современные технологии [Текст] : учеб. пособие для вузов по спец. "Прикл. информ. в экономике" / В. П. Романов, Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка : Рос. экон. акад. им. Г. В. Плеханова. - М. : Экзамен, 2005. - 254 с.
9. Свистунов, А. Н. Построение распределенных программных систем на Java [Текст] : учеб. пособие / А. Н. Свистунов. - М. : БИНОМ. Лаб. знаний Интернет-Ун-т Информ. Технологий, 2011. - 279 с.

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

### **Интернет-ресурсы**

1. Case инструменты [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://case-tools.org/>. - Загл. с экрана.
2. CASE-технологии. Современные методы и средства проектирования программных систем [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://citforum.ru/database/case/index.shtml>. - Загл. с экрана.
3. UML Resource Center [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www-01.ibm.com/software/rational/uml/>. - Загл. с экрана.
4. Unified Modeling Language, версия 2.0 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://www.ibm.com/developerworks/ru/rational/library/321\\_uml/index.html](http://www.ibm.com/developerworks/ru/rational/library/321_uml/index.html). - Загл. с экрана.
5. Спецификация текущей версии UML [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.omg.org/spec/UML/2.4.1/>. - Загл. с экрана.
6. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
7. 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	Операционная система Microsoft Windows	Системное ПО: операционная система Microsoft Windows 7	<i>Выполнение лабораторных работ</i>
2	Пакет Microsoft Office	Офисный пакет приложений. В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.	<i>Оформление отчетов лабораторных работ</i>

3	ПО СУБД Oracle MySQL	ПО СУБД Oracle MySQL Свободное программное обеспечение, пользователи которого имеют права на его неограниченную установку, запуск, свободное использование, изучение, распространение и изменение, а также распространение копий и результатов изменения.	<i>Выполнение лабораторных работ</i>
4	ПО Hibernate	ПО Hibernate — библиотека для языка программирования Java, предназначенная для решения задач объектно-реляционного отображения (ORM), распространяется свободно	<i>Выполнение лабораторных работ</i>
5	MS SQL Management Studio	MS SQL Management Studio Утилита включает скриптовый редактор и графическую программу, которая работает с объектами и настройками сервера. Главным инструментом SQL Server Management Studio является Object Explorer	<i>Выполнение лабораторных работ</i>

#### **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 используются учебные аудитории, оснащенные персональными компьютерами с операционной системой Microsoft Windows, пакетом MS Office, ПО СУБД Oracle MySQL, ПО Hibernate, ПО MS SQL Management Studio.

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.





