

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

" 17 " 06 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

**Проектирование информационных систем**

Квалификация \_\_\_\_\_ бакалавр

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

г. Ижевск, 2019

**1 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ:**

Трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 6 ЗЕТ.

По очной форме обучения:

<b>Отчетность (семестр)</b>		<b>Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)</b>	<u>216</u>
Экзамен(ы)	<u>6</u>		
Зачет(ы)	<u>5</u>	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	<u>48</u>
Курсовой проект	<u>5</u>	Лекции	
Курсовая работа	<u>          </u>	лабораторные	<u>32</u>
Контрольная(ые) работа(ы)	<u>          </u>	практические (семинарские)	<u>16</u>
Реферат(ы)	<u>          </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>60</u>
Эссе	<u>          </u>	Экзамен(ы)	<u>          </u>
РГР	<u>          </u>	Зачет(ы)	<u>          </u>

По заочной форме обучения:

<b>Отчетность (семестр)</b>		<b>Всего учебных занятий по дисциплине (модулю) (в академических часах)</b>	<u>216</u>
Экзамен(ы)	<u>8</u>	<i>Контактная работа</i> , в т.ч.:	<u>32</u>
Зачет(ы)	<u>7</u>	Лекции	
Курсовой проект	<u>7</u>	лабораторные	<u>24</u>
Курсовая работа	<u>          </u>	практические (семинарские)	<u>8</u>
Контрольная(ые) работа(ы)	<u>          </u>		
Реферат(ы)	<u>          </u>	<i>Самостоятельная работа</i>	<u>76</u>
Эссе	<u>          </u>	Экзамен(ы)	<u>          </u>
РГР	<u>          </u>	Зачет(ы)	<u>          </u>

**2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ**

Изучение дисциплины осуществляется на русском языке.

**3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Целью** освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» является подготовка студентов к профессиональной деятельности в области разработки проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в области экономики, формирование навыков публичных выступлений по результатам выполненной работы.

**Задачами** дисциплины являются:

- освоение и применение методов гибкой разработки программного обеспечения на практике;
- применение методик описания и анализа предметной области проектирования;
- построение целостной UML-модели проекта программного обеспечения;
- подготовка отчетов и презентаций о текущих результатах работы с последующим публичным докладом.

Кроме того, в результате изучения дисциплины «Проектирование информационных систем» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

Аннотация дисциплины представлена в приложении 1.

#### **4 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)**

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)</b>
<b>ОПК-4</b>	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	<b>Знает</b> методы описания и анализа предметной области проектирования <b>Умеет</b> использовать различные методики обследования организаций в различных условиях при решении профессиональных задач. <b>Имеет практический опыт</b> проведения анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к информационной системе.
<b>ОПК-8</b>	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	<b>Знает</b> основные концепции и подходы методологии разработки программного обеспечения, методики применения концепции гибкой разработки программного обеспечения на практике. <b>Умеет</b> описывать проектные решения в виде UML-модели <b>Имеет практический опыт</b> гибкой разработки программного обеспечения.

#### **5 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 Дисциплины (модули).

#### **6 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОГО ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

##### **6.1 Распределение видов и часов занятий по семестрам**

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество часов в семестр по формам обучения		
	очной	очно-заочной	заочной
Семестр	56		78
Аудиторные занятия, в т.ч.:	48		32

- лекции	-		
- лабораторные работы	32		24
- практические занятия	16		8
- семинары	-		-
Контроль самостоятельной работы	-		-
Самостоятельная работа, в т.ч.:	60		76
- проработка теоретического курса	-		-
- курсовая работа (проект)	24		30
- расчетно-графические работы	-		-
- реферат	-		-
- эссе	-		-
- подготовка к практическим (семинарским) занятиям, выполнение домашнего задания	16		16
- подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	16		24
- самотестирование	-		-
- подготовка к зачету (включая его сдачу)	4		6
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену, предэкзаменационные консультации и сдача экзамена	-		-
<b>Итого</b>	<b>216</b>		<b>216</b>
Вид промежуточной аттестации	Зачет, Экз		Зачет, Экз

## 6.2 Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3

Тематический план  
с указанием выделенных академических часов на освоение каждого из разделов

№	Наименование разделов, тем	Количество часов по очной/очно-заочной/заочной форме обучения			
		Контактная работа			Самостоятельная работа
		Лекции	Практические (сем.) занятия	Лабораторные работы	
1	<b>Раздел 1. Анализ бизнес-процессов и требований</b>	8	8/4/-	16/8/-	8+8/ 8+8/-
2	<b>Раздел 2. Проектирование ПО</b>	12	8/4/-	16/8/-	8+8/ 8+16/-
	<b>Раздел 3. Тестирование ПО</b>	12	6/4/-	16/8/-	8+8/ 8+16/-
	<b>Раздел 4. Внедрение ПО в ИС</b>	12	10/4/-	16/8/-	8+8/ 8+16/-
3	Выполнение курсового проекта	-	-	-	24/30/-
4	Подготовка и сдача зачета	-	-	-	4/6/-
	<b>Итого часов</b>	<b>44</b>	<b>32/16/-</b>	<b>64/32/-</b>	<b>120/152</b>

## 6.4 Практические (семинарские) занятия

Программа практических занятий приведена в табл. 4.

Таблица 4

Основные вопросы, выносимые на практические (семинарские) занятия

Номер	Наименование практического (семинарского) занятия
1	Анализ целей и задач курсового проектирования.
2	Анализ бизнес-процессов
3	Анализ требований к разработке
4	Проектные решения
5	Результаты первой итерации реализации проекта

### 6.5 Лабораторный практикум

Таблица 5

#### Основные темы лабораторного практикума

Номер	Наименование лабораторной работы
1	Анализ бизнес процессов. Видение.
2	Анализ бизнес процессов. Поиск акторов и вариантов использования.
3	Анализ требований. Словарь и диаграммы Use Case.
4	Оценка трудоемкости разработки программного продукта.
5	Анализ требований. Описание вариантов использования.
6	Анализ требований. План 1-й итерации. Подробное описание ключевых Use Case.
7	Проектирование. Реализация 1-й итерации
8	Проектирование. Оценка результатов.

### 6.7 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

#### Вопросы, изучаемые и прорабатываемые обучающимися самостоятельно

Виды СРС	Номера разделов и тем дисциплины	Сроки выполнения		
		Очная форма	заочная форма	Очно-заочная форма
Самостоятельная работа в процессе подготовки к лабораторным работам	Раздел 1	1-8 нед.	1-8 нед.	-
	Раздел 2	5 сем.	7 сем.	-
Самостоятельная работа в процессе подготовки к практическим занятиям	Раздел 1	1-8 нед.	1-8 нед.	-
	Раздел 2	5 сем.	7 сем.	-
Самостоятельная работа над курсовым проектом и подготовка к его защите	Раздел 1	1-8 нед.	1-8 нед.	-
	Раздел 2	5 сем.	7 сем.	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету и экзамену	Раздел 1	9 нед.	9 нед.	-
	Раздел 2	56 сем.	78 сем.	-

### 7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства представлены в Приложении.

## 8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1 Основная литература

№ п/ п	Наименование	Автор(ы)	Год и место из- дания	Количество экземпляров	
				в биб- лиоте- ке	на ка- федре
1	Информационные техноло- гии: учебное пособие.	Громов Ю.Ю., Дидрих В.Е., Дидрих И.В., Мартемьянов Ю.Ф., Дрчев В.О., Однолько В.Г.	Тамбов: ГОУ ВПО ТГТУ, 2011. – 152с.	ЭБС «AgriLib»  <a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/545">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/545</a>	
2	Информационные системы и технологии	Шашкова И. Г. Кон- кина В. С., Машкова Е. И.	Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ, 2012.-539с.	ЭБС «Ру- конт»  <a href="http://rucont.ru/efd/225944">http://rucont.ru/efd/225944</a>	
3	Информационные техноло- гии управления персоналом	Логвинов С.И.	Тула: ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2011. – 120с.	ЭБС «Ру- конт»  <a href="http://rucont.ru/efd/153024">http://rucont.ru/efd/153024</a>	
4	Информационные техноло- гии в профессиональной дея- тельности: Практикум	Марзаева Т.В.	Издательство Бурятского гос- университе- та, 2015.-70.с.	ЭБС «Ру- конт»  <a href="http://rucont.ru/efd/348195">http://rucont.ru/efd/348195</a>	

### 7.2 Дополнительная литература

№ п/ п	Наименование	Автор(ы)	Год и место из- дания	Количество экземпляров	
				в биб- лиоте- ке	на ка-

			ке	федре
7	Челядинова, Т.И. Информационные технологии в экономике. Раздел: «1С Предприятие. Зарплата и Управление Персоналом»: Учеб. пособие / Т.И. Челябинова .— : изд-во ЛКИ, 2010 .— 73с. <a href="http://rucont.ru/efd/145393?cldren=0">http://rucont.ru/efd/145393?cldren=0</a>		ЭБС «Ру- конт»	
8	Першина, Э.С. Информационные системы и защита информации / Э.С. Першина .— М.: ГАОУ ВПО МГИИТ имени Ю.А. Сенкевича .— 2012 – 100с. <a href="http://rucont.ru/efd/192287?cldren=0">http://rucont.ru/efd/192287?cldren=0</a>		ЭБС «Ру- конт»	
9	.Алексенцева О.Н., С. Информационные системы в экономике. Электронный учебно-методический комплекс. / С. Алексенцева О.Н. — Электронный образовательный ресурс создан на базе Информационного Компьютерного Центра СГСЭУ с использованием технологий AutoPlay MediaStudio 7.0. — Саратов : ИКЦ СГСЭУ, 2009 .— Дизайнер курса Богачев А.В., редактор Аникин В.А., оформитель Богачева С.В. <a href="http://rucont.ru/efd/13890?cldren=0">http://rucont.ru/efd/13890?cldren=0</a>		ЭБС «Ру- конт»	
10	Саталкина, Е. В. Информационно-справочные правовые системы бухгалтерского учета и отчетности : метод. указания / Е. В. Саталкина .— Оренбург : ГОУ ОГУ, 2013 <a href="http://rucont.ru/efd/204998?cldren=0">http://rucont.ru/efd/204998?cldren=0</a>		ЭБС «Ру- конт»	
11	Работа со справочно-правовой системой консультант плюс: Методические указания по выполнению лабораторной работы / Сост.: И.В. Карабельская .— Ч. 1 Информационные системы .— Уфа : УГУЭС, 2013 <a href="http://rucont.ru/efd/278812?cldren=0">http://rucont.ru/efd/278812?cldren=0</a>		ЭБС «Ру- конт»	

### 7.3 Перечень Интернет-ресурсов

- Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (<http://portal/izhgsha.ru>):

- Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС «РУКОНТ» (<http://rucont.ru>)
2. ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ "AgriLib" (<http://ebs.rgazu.ru>)
3. ЭБС "Консультант студента" (<http://www.studentlibrary.ru/>)

- В ресурсах Интернет:

- Журналы по экономическим наукам - <http://www.medien.ru/ekonomicheskije-zhurnaly#ego1>
- Сайт Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru/minrec/main>
- Сайт Министерства экономики УР - <http://economy.udmurt.ru/>

**12 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	MicrosoftWindows XP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус DR-web; AdobeReader X; MicrosoftOffice
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус DR-web; AdobeReaderX; Microsoft-Office;
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	MicrosoftWindowsXP и выше; Архиватор 7-Zip; Антивирус DR-web; AdobeReaderX; Microsoft-Office

**13 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Таблица 9

Материально-техническая база

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и практического типа, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.  Аудитория, оснащенная комплексом технических средств обучения (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет)
2	Специализированные лаборатории для проведения лабораторных занятий групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.  Компьютеры, объединенные в ЛВС, с выходом в Интернет
3	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в Интернет (Wi-Fi)



**Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Оценочные материалы, используемые для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в таблице П1.

Таблица П1

№ п/п	Код и наименование формируемой компетенции	Наименование оценочного средства*
1	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	Собеседование по лабораторным работам, отчеты на практических занятиях, КП, зачет, экзамен
2	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	Собеседование по лабораторным работам, отчеты на практических занятиях, КП, зачет, экзамен

\* Тест, собеседование по практических (семинарским) занятиям, собеседование по лабораторным работам, курсовое проектирование, реферат, РГР и т.п., зачет, зачет с оценкой, экзамен

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания**

***Собеседование по лабораторным работам***

В ходе собеседования студенту необходимо предъявить результаты лабораторной работы, выполненные в выбранной им инструментальной CASE-среде, изложить постановку задачи и ход ее решения, ответить на уточняющие вопросы преподавателя по работе. Шкала оценивания имеет вид (таблица П2)

Таблица П2

**Шкала и критерии оценивания собеседования по лабораторным работам**

Оценка	Критерии
Отлично	Студент полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебной литературе и конспектам лекций, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на дополнительные уточняющие вопросы
Хорошо	Студент дал полный правильный ответ с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на вопросы, продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не выполнил задание лабораторной работы, дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы.

***Отчеты на практических занятиях***

На практических занятиях студенты оттачивают свое мастерство публичных выступлений, готовя на каждое занятие 5 минутный доклад о текущих результатах своей работы над программным проектом.

Темы таких докладов и практических занятий совпадают:

1. Анализ целей и задач программного проекта.
2. Анализ бизнес-процессов
3. Анализ требований к разработке
4. Проектные решения и результаты первой итерации реализации проекта

После доклада студенту задается от 3 до 5 вопросов, при этом вопросы могут задавать и его сокурсники. Шкала оценивания имеет вид (таблица П3)

Таблица П3

Шкала и критерии оценивания публичных отчетов по практическим занятиям

Оценка	Критерии
Отлично	Студент качественно оформил презентацию к своему докладу, полно и аргументировано излагает свою задачу в соответствии с содержанием темы занятия; обосновывает свои суждения, излагает материал последовательно и правильно; четко и полно дает ответы на заданные в ходе обсуждения доклада вопросы
Хорошо	Студент качественно оформил презентацию к своему докладу, достаточно полно и аргументировано излагает свою задачу в соответствии с содержанием темы занятия; обосновывает свои суждения, излагает материал последовательно и правильно, но допустил в своем докладе отдельные неточности, не имеющие принципиального характера. Оценка «хорошо» может выставляться студенту, недостаточно четко и полно ответившему на дополнительные уточняющие вопросы
Удовлетворительно	Студент небрежно оформил презентацию к своему докладу, не достаточно полно и аргументировано излагает свою задачу в соответствии с содержанием темы занятия; слабо обосновывает свои суждения, нарушает логику и последовательность изложения материала. При этом хотя бы по одному из вопросов ошибки не должны иметь принципиального характера
Неудовлетворительно	Студент не подготовил ни презентации, ни самого доклада по теме практического занятия.

### ***Курсовое проектирование***

Курсовой проект является самостоятельной формой промежуточной аттестации и оценка за него выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

При проведении защиты курсового проекта студенту задается 4-7 вопросов, обсуждение работы на этапе оценивания и защиты курсового проекта осуществляется по критериям, представленным в таблице П4. Шкала оценивания имеет вид (таблица П4)

Таблица П4

Шкала и критерии выполнения и защиты курсовой работы

Оценка	Критерии
Отлично	Выставляется при выполнении курсового проекта, если студент в полном объеме выполнил моделирование бизнес-процессов, проектирование и реализацию как минимум 1-й итерации цикла разработки программного продукта; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его на практике; в работе использованы современные инструментальные средства и технологии представления проектных решений; проектные решения в инструментальной среде представлены полно и безошибочно; студент на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка	Критерии
Хорошо	Выставляется при выполнении курсового проекта, если студент в полном объеме выполнил моделирование бизнес-процессов и проектирование программного продукта, но не успел реализовать хотя бы 1 итерацию в реализации программного продукта; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его на практике; в работе использованы современные инструментальные средства и технологии представления проектных решений; в инструментальной среде проектные решения представлены не достаточно полно с незначительными ошибками; на большинство вопросов студент дает правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	Выставляется при выполнении курсового проекта, если студент в полном объеме выполнил моделирование бизнес-процессов, но построил UML-модели без специализированных программных средств в объеме не менее 50%-80% от заданного; работа оформлена с соблюдением установленных правил; при выполнении проекта без достаточно глубокой проработки вопросов использованы современные инструментальные средства и технологии представления проектных решений; проектные решения в инструментальной среде представлены не полно со значительными ошибками; студент на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	Выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или не отвечает на них.

### ***Зачет***

Зачет по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит 1 теоретический вопрос для проверки усвоенных знаний и 1 практическое задание для контроля освоения умений и навыков всех запланированных в ходе изучения дисциплины компетенций. Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций.

Шкала оценивания имеет вид (таблица П5)

Таблица П5

Шкала и критерии оценивания экзамена	
Оценка	Критерии
Зачтено	Выставляется обучающемуся, если студент показал достаточные знания теоретического материала по поставленному вопросу, грамотно логично и стройно его излагает, а также выполнил практическое задание в объеме не менее ½.
Не зачтено	выставляется обучающемуся, если студент допускает грубые ошибки в ответе на поставленный вопрос, не справился с выполнением практического задания.

**П.2.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### ***Собеседование по лабораторным работам***

Предметом собеседований по лабораторным работам являются нижеследующие за-

дания, выполняемые в ходе лабораторных работ и курсового проектирования.

**Задание 1 (на занятиях) Формулировка темы и задания на КП**

*В соответствии с темой ВКР оформить титульный лист и лист задания для курсового проекта. И, руководствуясь шаблоном, выложить на сайт курса в виде файла.*

Методические указания к выполнению задания 1.

Тему курсового проекта следует формулировать как разработку проектных решений ВКР. Например,

тема ВКР - "Разработка информационной системы диспетчеризации типографии";

тема КП - "Разработка проекта системы диспетчеризации типографии"

или "Проектирование системы диспетчеризации типографии".

В исходных данных к проекту следует сформулировать назначение, основные функции и ограничения вашей разработки, указав при этом заказчика (если он есть).

В содержании пояснительной записки (перечне подлежащих разработке вопросов) и перечне графического материала, как минимум, следует заменить общие термины, такие как, "предметная область", "система", на конкретные названия предметной области разработки и, собственно, название объекта самой разработки.

**Задание 2 (вне занятий) Анализ предметной области**

*В соответствии с темой КП требуется провести обследование организации заказчика программного продукта, выявить информационные потребности пользователей, выполнить анализ предметной области и сформировать требования к информационной системе, оформив результаты своей деятельности в виде диаграмм моделей предметной области «КАК-ЕСТЬ» и «КАК-ДОЛЖНО-БЫТЬ», и сдать отчет на сайт курса.*

Методические указания к выполнению задания 2.

Опишите основную проблему, для решения которой нужно выполнить разработку. Кому и для чего нужна ваша разработка?

Представьте бизнес-процессы, связанные с вашим объектом проектирования, с помощью моделей «КАК-ЕСТЬ» и «КАК-ДОЛЖНО-БЫТЬ», можете использовать для этого диаграммы деятельности UML, или диаграммы нотации IDEF0, IDEF3, DFD, или нотацию BPMN 2.0, имитационные модели.

**Задание 3 Анализ бизнес процессов и требований предприятия-заказчика.**

*Показать и защитить результаты обследования организации заказчика программного продукта в виде моделей предметной области «КАК-ЕСТЬ» и «КАК-ДОЛЖНО-БЫТЬ». При этом модели демонстрируются преподавателю в инструментальной среде их разработки.*

*На основе построенных моделей и проведенных работ сформулировать видение проекта, выполнить поиск акторов и вариантов использования, дать им краткие описания, создать начальную версию словаря проекта. Оформить эту работу в виде отчета и сдать его на сайт курса.*

**Задание 4 Проектирование.**

*Продемонстрировать словарь проекта, диаграммы вариантов использования, прототип GUI и ER-диаграммы проекта БД на практических занятиях в единой модели проекта, разработанной в выбранной вами инструментальной среде.*

*Составить план 1й итерации реализации проекта. Выполнить подробное описание ключевых вариантов использования для 1й итерации и спецификацию требований к разработке. Оформить эту работу в виде отчета и сдать его на сайт курса.*

**Задание 5 Разработка. 1я итерация.**

*Продемонстрировать работу прототипа приложения, результатов 1й итерации разработки программного продукта.*

*Уточнить требования к разработке на основе полученных результатов. Составить план 2й итерации реализации проекта. Оформить эту работу в виде отчета и сдать его на сайт курса.*

### ***Отчеты на практических занятиях***

К каждому практическому занятию необходимо подготовить доклад на 3-5 мин с презентацией по текущему состоянию результатов выполнения курсового проектирования

Темы докладов и практических занятий совпадают, это:

1. Анализ целей и задач программного проекта.
2. Анализ бизнес-процессов
3. Анализ требований к разработке
4. Проектные решения и результаты первой итерации реализации проекта

### ***Перечень контрольных вопросов к зачету***

#### **Теория**

1. Определение информационной системы (ИС). Классификация ИС.
2. Определение понятия требования к информационной системе (ИС). Классификация требований.
3. Свойства требований к информационной системе (ИС).
4. Рабочий поток анализа требований
5. Анализ бизнес-процессов, анализ предметной области, анализ проблемной области.
6. Выявление требований к информационной системе (ИС).
7. Видение продукта и границы проекта. Содержательно и аргументировано сравните разные подходы.
8. Классификация и специфицирование требований
9. Расширенный анализ требований. Моделирование.
10. Расширенный анализ требований. Иллюстрированные сценарии и прототипирование.
11. Документирование требований к информационной системе (ИС). Содержательно и аргументировано сравните разные подходы.
12. Проверка требований к информационной системе (ИС).
13. Управление требованиями к информационной системе (ИС).
14. Планирование проекта.
15. Способы, аспекты и ракурсы использования UML . Приведите конкретные примеры на материале своего курсового проекта.
16. Жизненный цикл программного обеспечения. Категории, модели и методологии.
17. Унифицированный процесс проектирования. Фазы. График работ. Дисциплины. Инструменты.
18. Варианты использования (Use case, прецеденты). Моделирование прецедентов.
19. Базовый стиль описания вариантов использования (Use case, прецедентов). Формирование списка свойств системы.
20. Словарь данных и бизнес-правила.
21. Процессы ALM, гибкие подходы при разработке ПО
22. Отслеживание работ с помощью Visual Studio ALM и TFS
23. Обеспечение качества кода, контроль версий в Visual Studio ALM и TFS.

24. Использование управления версиями в Visual Studio.
25. Тестирование ПО и сборка Visual Studio ALM и TFS.
26. Сборка приложения в Visual Studio.
27. Автоматизированное тестирование в Visual Studio ALM и TFS.
28. Тестирование приложения в Visual Studio.
29. Диагностика, эксплуатация, отчетность в Visual Studio ALM и TFS.
30. Администрирование Team Foundation Server.

### **Практика**

1. Выделите для каждого требования к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта, его свойства? Содержательно аргументируйте свой ответ.
2. Для своего курсового проекта определите качество построенной UML-модели. Содержательно аргументируйте свой ответ.
3. Как отображаются ограничения целостности базы данных в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
4. Как отражается в UML-модели глоссарий системы, какое представление он имеет в модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
5. Как отражаются бизнес-процессы в UML-модель? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
6. Как представлена архитектура системы в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
7. Как представлена проблемная область в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
8. Как представляются бизнес-правила в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
9. Как связаны варианты использования и классы в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
10. Как связаны диаграммы компонентов системы и диаграммы ее размещения в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
11. Как связаны классы и компоненты в UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
12. Как связаны логическая и физическая UML-модели? Поясните на конкретном примере своего курсового проекта.
13. Объясните для каждого требования к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта, к каким классам и уровням оно относится? Содержательно аргументируйте свой ответ.
14. Определите границы различных уровней (не менее 3-х) к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта. Содержательно аргументируйте свой ответ.
15. Определите критерии приемлемости для одного из сформулированных Вами требований к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта. Содержательно аргументируйте свой ответ.

16. Определите, к каким классам относится спроектированная вами в курсовом проекте информационная система? Содержательно аргументируйте свой ответ.
17. Постройте UML-диаграммы, раскрывающие рабочий поток анализа требований.
18. Постройте тестовый сценарий для одного из сформулированных Вами требований к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта.
19. Примените критерий EBP (Элементарный бизнес-процесс) ко всем прецедентам информационной системы, над которой Вы работали в рамках курсового проекта. Содержательно аргументируйте свой ответ.
20. Примените критерий одобрения руководством ко всем прецедентам информационной системы, над которой Вы работали в рамках курсового проекта. Содержательно аргументируйте свой ответ.
21. Примените критерий размера ко всем прецедентам информационной системы, над которой Вы работали в рамках курсового проекта. Содержательно аргументируйте свой ответ.
22. Проиллюстрируйте на примере информационной системы, над которой Вы работали в рамках курсового проекта, сценарий выделения прецедентов. Содержательно аргументируйте свой ответ.
23. Раскройте рабочий поток анализа требований с помощью диаграмм структурного анализа (СА).
24. Сформулируйте на базе информационной системы, над которой Вы работали в рамках курсового проекта, бизнес-правила этой системы. Содержательно аргументируйте свой ответ.
25. У сформулированных Вами требований к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта, найдите следующие недостатки: двусмысленность и «золочение» продукта? Содержательно аргументируйте свой ответ.
26. У сформулированных Вами требований к информационной системе, над которой Вы работали в рамках курсового проекта, найдите следующие недостатки: "пропуск классов пользователей"? Содержательно аргументируйте свой ответ.

#### **П.2.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Оценка знаний, умений, навыков может быть выражена в параметрах:

- «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»;
- «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»;
- «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»;
- «очень низкая», «примитивная», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Критерии оценивания:

- полнота знаний теоретического контролируемого материала;
- полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков решения типовых задач, выполнения типовых заданий/упражнений/казусов;
- умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из заданных теоретических, научных, справочных, энциклопедических источников;

- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;
  - умение самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;
  - умение ясно, четко, логично и грамотно излагать собственные размышления, делать умозаключения и выводы;
  - умение соблюдать заданную форму изложения (доклад, эссе, другое);
  - умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);
  - умение пользоваться нормативными документами;
  - умение создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью;
  - умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;
  - умение анализировать современное состояние отрасли, науки и техники;
  - умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;
  - умение и готовность к использованию основных (изученных) прикладных программных средств;
  - умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.
- Критерии оценки компетенций:
- знание методов описания и анализа предметной области проектирования;
  - знание методов обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач;
  - знание основных понятий и категорий проектирования;
  - умение использовать источники информации для решения поставленных профессиональных задач;
  - умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ и формализацию данных, необходимых для достижения поставленных целей;
  - умение адекватно ситуации применять CASE-средства разработки;
  - владение навыками применения методик обследования организаций;
  - владение современными методиками анализа информационных потребностей пользователей и формирования требований к информационной системе;
  - владение навыками проведения анализа данных, необходимых для решения поставленных профессиональных задач;

### **Средства оценивания для контроля**

**Собеседование** – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

**Отчеты на практических занятиях** - работа обучающегося с целью формирования умений и навыков публичного выступления с докладом по результатам профессиональной практической работы.

**Курсовое проектирование** (КП) является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение КП требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

**Зачет** – процедура, проводимая по установленным правилам для оценки чьих либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

Зачет предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Зачет включает, как правило, две



части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и решение задания, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы преподаватель, как правило, задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы зачет обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.