

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Василенко В.Н.

«25» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

---

Направленность (профиль) подготовки

**Разработка информационных систем и технологий**

---

Квалификация выпускника

**Бакалавр**

---

Воронеж

## 1 Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

*06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом);*

*40 Сквозные виды профессиональные деятельности в промышленности. (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).*

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный;
- организационно-управленческий;
- проектный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017г. № 926.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	Знает: Основные характеристики технологий разработки информационных систем, языки программирования и работы с базами данных
	Умеет: проводить обоснование выбора технологии разработки, а также инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	Владеет: навыками работы с инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные	Знает: критерии выбора технологий разработки, выбора основных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем, принципы работы и функции инструментальных программно-аппаратных средств
	Умеет: выбирать инструменты для реализации информационных систем на основе выбранной технологии разработки
	Владеет: навыками выбора платформ и инструментальных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
технологии реализации информационных систем.	программно-аппаратных средств на основе выбранной технологии разработки информационных систем
ИДЗ <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Знает: особенности применения инструментальных программно-аппаратных средств разработки информационных систем Умеет: применять современные инструментальные средства для разработки обеспечения информационных систем, осуществлять выбор инструментов и методов разработки приложений Владеет: навыками реализации информационных систем с применением современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к *обязательной части* Блока 1 ООП, модуль «Проектирование». Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: Архитектура информационных систем, Корпоративные информационные системы, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий.

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: Производственная практика, преддипломная практика, выполнение выпускной квалификационной работы.

### 4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.
		7 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>30,85</b>	<b>30,85</b>
Лекции	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Лабораторные занятия	15	15
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Консультации текущие	0,75	0,75
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>41,15</b>	<b>41,15</b>
Проработка материала по конспекту лекций зачет	7,5	7,5
Проработка материалов по учебнику тестирование кейс-задание	15	15
кейс-задание	8	8
Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета по лабораторной работе	10,65	10,65

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

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, акад. ч
1	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем	Обзор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Технология внедрения CASE-средств для реализации информационных систем. Установка и настройка современных инструментальных средств	10
2	Инструментальные программно-аппаратные средства анализа и проектирования ИС для решения задач профессиональной деятельности	Инструментальные программные средства управления проектом решения задач профессиональной деятельности. Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов в области профессиональной деятельности. Инструментальные средства проектирования и анализа требований к программному обеспечению для решения задач профессиональной деятельности. Инструментальные средства проектирования интерфейса ИС для решения задач профессиональной деятельности	27
3	Инструментальные программно-аппаратные средства разработки приложений	Инструментальные средства разработки БД. Визуальные инструментальные средства разработки приложений. Системы управления исходным кодом приложений. Инструментальные средства поддержки процесса тестирования приложений. Инструментальные средства поддержки процесса документирования приложений.	34,15
	<i>Консультации текущие</i>		0,75
	<i>Зачет</i>		0,1

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час	ЛР, час	СРО, час
1	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем	2	1	7
2	Инструментальные программно-аппаратные средства анализа и проектирования ИС для решения задач профессиональной деятельности	6	6	15
3	Инструментальные программно-аппаратные средства разработки приложений	7	8	19,15
	<i>Консультации текущие</i>		0,75	
	<i>Зачет</i>		0,1	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем	Обзор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Технология внедрения CASE-средств для реализации информационных систем.	2
2	Инструментальные программно-аппаратные средства	Инструментальные программные средства управления проектом решения задач профессиональной деятельности.	6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
	анализа и проектирования ИС для решения задач профессиональной деятельности	Инструментальные средства моделирования бизнес-процессов в области профессиональной деятельности. Инструментальные средства проектирования и анализа требований к программному обеспечению для решения задач профессиональной деятельности. Инструментальные средства проектирования интерфейса ИС для решения задач профессиональной деятельности.	
3	Инструментальные программно-аппаратные средства разработки приложений	Инструментальные средства разработки БД. Визуальные инструментальные средства разработки приложений. Системы управления исходным кодом приложений. Инструментальные средства поддержки процесса тестирования приложений. Инструментальные средства поддержки процесса документирования приложений.	7

## 5.2.2 Практические занятия - Не предусмотрены

## 5.2.3 Лабораторный практикум

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лабораторных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем	Выбор инструментальных средств. Инсталляция и настройка современных инструментальных средств.	1
2	Инструментальные программно-аппаратные средства анализа и проектирования ИС для решения задач профессиональной деятельности	Основы планирования ИТ-проекта для решения задач профессиональной деятельности	2
		Применение инструментальных средств для моделирования бизнес-процессов в области профессиональной деятельности.	2
		Применение инструментальных средств проектирования требований к программному обеспечению для решения задач профессиональной деятельности.	2
3	Инструментальные программно-аппаратные средства разработки приложений	СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы	2
		Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения.	4
		Изучение средств автоматизированного документирования этапов разработки приложений	2

## 5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем Инструментальные программно-аппаратные средства анализа и проектирования ИС для решения задач профессиональной	Проработка материала по конспекту лекций	1
		Проработка материалов по учебнику	3
		Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета	3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
	деятельности	по лабораторной работе	
2	Инструментальные программно-аппаратные средства разработки приложений	Проработка материала по конспекту лекций	3
		Проработка материалов по учебнику	5
		Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета по лабораторной работе	7
3	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем	Проработка материала по конспекту лекций	3,5
		Проработка материалов по учебнику	7
		Подготовка к лабораторным занятиям, оформление отчета по лабораторной работе	8,65

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература

1) Васильев, Н. П. Инструментальные средства информационных систем. Введение в frontend и backend разработку WEB-приложений на JavaScript и node.js : учебное пособие / Н. П. Васильев, А. М. Заяц ; ответственный редактор А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 122 с. — ISBN 978-5-9239-1025-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107785>

2) Давыдова, Е. В. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Е. В. Давыдова, М. В. Котлова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 71 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180049>

3) Винокурский, Д. Л. Инструментальные средства информационных систем: курс лекций : / Д. Л. Винокурский, Б. В. Крахоткина. — Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. — 165 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562702>

### 6.2 Дополнительная литература

1) Антонов В. Ф., Москвитин А. А. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие. — СКФУ, 2016. [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=458663](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=458663)

2) Ипатова, Э. Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э. Р. Ипатова, Ю. В. Ипатов. — 3-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2021. — 256 с. : табл., схем. — (Информационные технологии). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551>

3) Инструментальные средства информационных систем : методические указания / составители А. А. Логачев, А. М. Заяц ; ответственный редактор А. М. Заяц. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2018. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107778>

### 6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1) Миронченко Е.А., Сафонова Ю.А., Толстова И.С. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплине "Инструментальные средства информационных систем" Воронеж, ВГУИТ, 2015. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/2550>

#### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

#### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

**При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – Среда разработки UML – моделей и среда моделирования бизнес-процессов (StarUML)**

Среда разработки приложений с графическим интерфейсом (Microsoft Visual Studio).

Среда разработки баз данных (Microsoft Access).

Текстовый редактор (Microsoft Word).

#### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Практические и лабораторные занятия проводятся в специализированных компьютерных классах.

ауд. 336, 336а, 339 -компьютерные классы каф. ВМиИТ, Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level #47881748 от24.12.2010 г. [#### \*\*8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине\*\*](http://eopen.microsoft.com;Microsoft Office 2007, http://eopen.microsoft.com);Microsoft Visual Studio 2010 Professional, Сублицензионный договор No 42082/VRN3 от 21 августа 2013 г. на право использование программы DreamSpark Electronic Software Deliver. Для лекционных занятий используется лекционный аудиторный фонд университета и переносное мультимедийное оборудование – ноутбук и экран.</a></p></div><div data-bbox=)

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля) в виде приложения.**

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**к рабочей программе**

**1. Организационно-методические данные дисциплины для заочной форм обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учетным планом**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единиц

Виды учебной работы	Всего ак. ч.	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч.
		1 курс 1 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины (модуля)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа, в т.ч. аудиторные занятия:</b>	<b>9,5</b>	<b>9,5</b>
Лекции	4	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛБ)	4	4
Консультации текущие	1,4	1,4
Виды аттестации (зачет)	0,1	0,1
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>58,6</b>	<b>58,6</b>
Проработка материала по конспекту лекций	2	2
Проработка материалов по учебнику (подготовка к тестированию по основным разделам)	30,6	30,6
Контрольная работа	10	10
Кейс-задание	8	8
Оформление отчета по лабораторной работе	8	8
<b>Зачет – контроль</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
по дисциплине**

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
			ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
			ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует знания основных платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	Знает: Основные характеристики технологий разработки информационных систем, языки программирования и работы с базами данных
	Умеет: проводить обоснование выбора технологии разработки, а также инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	Владеет: навыками работы с инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
ИД2 <sub>ОПК-7</sub> – Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.	Знает: критерии выбора технологий разработки, выбора основных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем, принципы работы и функции инструментальных программно-аппаратных средств
	Умеет: выбирать инструменты для реализации информационных систем на основе выбранной технологии разработки
	Владеет: навыками выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств на основе выбранной технологии разработки информационных систем
ИД3 <sub>ОПК-7</sub> – Демонстрирует навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Знает: особенности применения инструментальных программно-аппаратных средств разработки информационных систем
	Умеет: применять современные инструментальные средства для разработки обеспечения информационных систем, осуществлять выбор инструментов и методов разработки приложений
	Владеет: навыками реализации информационных систем с применением современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств

## 1 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6
1	Введение в современные информационные технологии и инструментальные средства информационных систем	ОПК-7	Тест	1-20	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% -

№ п/п	Разделы дисциплины	Индекс контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы		Технология оценки (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
					удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета, кейс-задания)	54-63 74-83	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (вопросы и задания для практических работ)	46-48 84-93	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
2	Инструментальные программно-аппаратные средства анализа и проектирования ИС для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7	Тест	21-31	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета, кейс-задания)	64-70	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (вопросы и задания для практических работ)	49-51 94-97	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
3	Инструментальные программно-аппаратные средства разработки приложений	ОПК-7	Тест	32-45	Компьютерное тестирование Процентная шкала. 0-100 %; 0-59,99% - неудовлетворительно; 60-74,99% - удовлетворительно; 75- 84,99% -хорошо; 85-100% - отлично.
			Собеседование (вопросы для зачета, кейс-задания)	71-73	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»
			Собеседование (вопросы и задания для практических работ)	52-53 98-100	Проверка преподавателем Отметка в системе «зачтено – не зачтено»

### 3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

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

Для оценки знаний, умений, навыков студентов по дисциплине применяется бально-рейтинговая система оценки сформированности компетенций студента.

Бально-рейтинговая система оценки осуществляется в течение всего семестра при проведении аудиторных занятий и контроля самостоятельной работы. Показателями ОМ являются: текущий опрос в виде собеседования на лабораторных работах, тестовые задания и самостоятельно (домашнее задание). Оценки выставляются в соответствии с графиком контроля текущей успеваемости студентов в автоматизированную систему баз данных (АСУБД) «Рейтинг студентов».

Обучающийся, набравший в семестре более 60 % от максимально возможной бально-рейтинговой оценки работы в семестре получает зачет автоматически.

Студент, набравший за текущую работу в семестре менее 60 %, т.к. не выполнил всю работу в семестре по объективным причинам (болезнь, официальное освобождение и т.п.) допускается до зачета, однако ему дополнительно задаются вопросы на собеседовании по разделам, выносимым на зачет.

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме тестирования и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

Каждый вариант теста включает 20 контрольных заданий, из них:

- 12 контрольных заданий на проверку знаний;
- 6 контрольных заданий на проверку умений;
- 2 контрольных заданий на проверку навыков;

В случае неудовлетворительной сдачи зачета студенту предоставляется право повторной сдачи в срок, установленный для ликвидации академической задолженности по итогам соответствующей сессии. При повторной сдаче зачета количество набранных студентом баллов на предыдущем зачете не учитывается.

#### 3.1 Тесты (тестовые задания)

**3.1.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

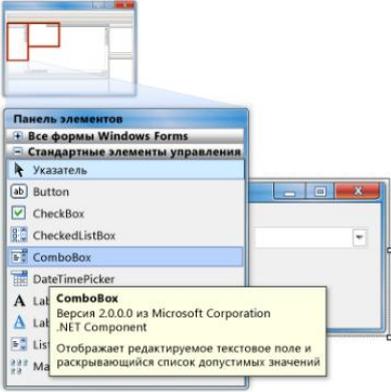
№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
1	2
Выбрать один ответ	
1.	CASE – средства анализа и проектирования, предназначенные для 1 моделирования данных и генерации схем баз данных 2 <b>построения и анализа моделей деятельности организаций (предметной области) или моделей проектируемой системы</b> 3 обеспечения комплексной поддержки требований к создаваемой системе 4 поддержки всего жизненного цикла программного продукта
2.	CASE-средства предназначены для 1 автоматизации процесса разработки технического задания 2 <b>автоматизации всех этапов жизненного цикла информационной системы</b> 3 хранения больших объемов данных 4 синтаксической проверки сгенерированного кода
3.	Одним из факторов выбора средств проектирования ИС является 1 <b>используемая методология проектирования</b> 2 отсутствие прямых аналогов, ограничивающих возможность использования каких-либо типовых проектных решений и прикладных систем 3 разобщенность и разнородность отдельных микроколлективов разработчиков по уровню квалификации и сложившимся традициям использования тех или иных инструментальных средств
4.	Case – средства проектирования баз данных предназначены для 1 <b>моделирования данных и генерации схем баз данных</b> 2 построения и анализа моделей деятельности организаций (предметной области) или моделей проектируемой системы 3 обеспечения комплексной поддержки требований к создаваемой системе 4 поддержки всего жизненного цикла программного продукта

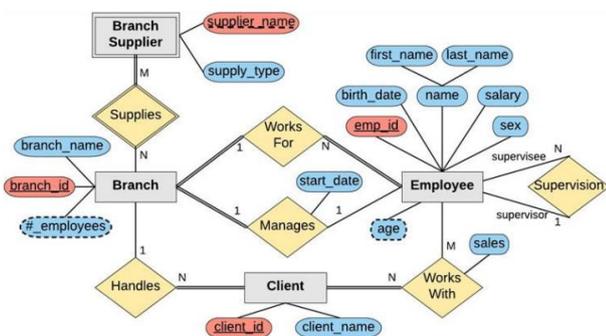
№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
5.	Case – средства управления требованиями предназначены для 1 моделирования данных и генерации схем баз данных 2 построения и анализа моделей деятельности организаций (предметной области) или моделей проектируемой системы <b>3 обеспечения комплексной поддержки требований к создаваемой системе</b> 4 поддержки всего жизненного цикла программного продукта
6.	Верификатор Case – средства – это <b>1 Компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования</b> 2 компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов 3 компонент, выполняющий запуск проекта, задание начальных параметров и назначение и изменение прав доступа к элементам проекта 4 набор системных утилит по обслуживанию репозитория
7.	CASE-средства не классифицируются 1 по выполняемым функциям. 2 по типам процессов разработки <b>3 по времени выполнения</b> 4 по категориям
8.	Что понимается под средствами проектирования информационных систем? 1 процесс принятия проектно-конструкторских решений, направленных на получение системы удовлетворяющей требованиям заказчика 2 совокупность методов и средств проектирования ИС, а также методов и средств организации проектирования <b>3 комплекс инструментальных средств, обеспечивающих в рамках выбранной методологии проектирования поддержку полного жизненного цикла ИС</b>
9.	Для подготовки плана проекта можно использовать следующее инструментальное средство <b>1 Microsoft Project</b> 2 Microsoft Visio 3 Microsoft Word 4 HTML
10.	Перечислите основные принципы технологии структурного проектирования и кодирования. 1 нисходящее функциональное проектирование, применение специальных языков проектирования, структурное кодирование без goto <b>2 нисходящее функциональное проектирование, применение специальных языков проектирования, планирование и документирование проекта, структурное кодирование без goto</b> 3 функциональное проектирование, применение специальных языков проектирования и средств автоматизации данных языков, структурное кодирование без goto
Выбрать несколько ответов	
11.	CASE-средства разбиваются на следующие классы <b>1 средства анализа</b> <b>2 средства проектирования баз данных</b> <b>3 средства разработки приложений</b> <b>4 средства реинжиниринга</b>
12.	К инструментальным средствам объектно-ориентированного анализа и проектирования относятся 1 <b>Rational Rose</b> 2 Model Mart 3 <b>MS Visio</b> 4 <b>ARIS</b> 5 IDEF1X 6 Erwin 7 BPwin 8 JAM
13.	Структурный подход к программированию – это <b>1 Совокупность рекомендуемых технологических приемов, охватывающих выполнение всех этапов разработки программного обеспечения</b> 2 Создание программного обеспечения на основе структурной схемы решаемой задачи 3 Подход, требующий разработки структурной схемы алгоритма и программы решения задачи

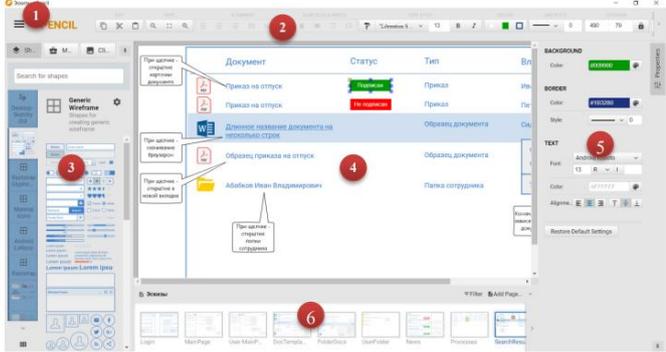
№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
	<p>4 <b>Подход, в основе которого лежит декомпозиция (разбиение на части) сложных систем с целью последующей реализации в виде отдельных небольших (до 40-50 операторов) подпрограмм</b></p> <p>5 Подход к решению задачи, требующий создание структурной схемы этапов работ по разработке программного обеспечения</p> <p>6 Процесс создания программного обеспечения на основе структурной схемы исследуемого объекта или процесса</p> <p>7 Технология разработки программного обеспечения на базе структурной схемы развития языков программирования</p> <p>8 <b>Подход, требующий представления задачи в виде иерархии подзадач простейшей структуры</b></p>
14.	<p>Компонентный подход</p> <p>1 <b>Предполагает построение программного обеспечения из отдельных компонентов физически отдельно существующих частей программного обеспечения</b></p> <p>2 <b>Предполагает взаимодействие между компонентами через стандартизованные двоичные интерфейсы и позволяет использовать исполняемые файлы в любом языке программирования, поддерживающем соответствующую технологию</b></p> <p>3 Позволяет рассматривать объект исследования, как структуру, состоящую из отдельных компонент</p> <p>4 способ написания исходного кода программного обеспечения</p> <p>5 <b>Позволяет собрать объекты-компоненты в динамически вызываемые библиотеки или исполняемые файлы, и распространять в двоичном виде (без исходных текстов)</b></p> <p>6 Способ отладки и тестирования программного обеспечения</p> <p>7 Способ внедрения и опытной эксплуатации программного обеспечения.</p> <p>8 Метод выработки требований к разработке программного обеспечения</p>
15.	<p>Управление требованиями</p> <p>1 Задача выявления изначальных проблем заказчика и создание системы, удовлетворяющей этим требованиям</p> <p>2 <b>Процесс систематического выявления, организации и документирования требований к сложной системе</b></p> <p>3 Выявление требований заказчика и управление ими</p> <p>4 <b>Задача, состоящая в том, чтобы понимать проблемы заказчиков в их предметной области и на их языке и создавать системы, удовлетворяющие их потребности</b></p> <p>5 Процесс создания программного обеспечения и адаптация его под требования заказчика</p> <p>6 Разработка требований к программному обеспечению и создание ПО на основе этих требований</p> <p>7 <b>Процесс, в ходе которого вырабатывается и обеспечивается соглашение между заказчиком и выполняющей проект группой по поводу меняющихся требований к системе</b></p> <p>8 Разработка программного обеспечения и выработка требований к изменению работы системы заказчика</p>
16.	<p>Виды моделей организации работ.</p> <p>1 <b>модель потока данных</b></p> <p>2 модель описания требований</p> <p>3 <b>модель потока работ</b></p>
Восстановите последовательность	
17.	<p>Установите последовательность этапов внедрения CASE-средств</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. оценка и выбор CASE-средств</li> <li>2. определение потребностей в CASE-средствах</li> <li>3. практическое внедрение CASE-средств</li> <li>4. выполнение пилотного проекта</li> </ol> <p><b>2-1-4-3</b></p>
18.	<p>Установите последовательность набора действий по разработке программ в рамках Rational Unified Process (RUP)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Проектирование, программирование</li> <li>2 Определение требований</li> <li>3 Тестирование, внедрение</li> </ol> <p><b>2-1-3</b></p>
19.	<p>Установите последовательность этапов при анализе предметной области</p>

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
	1 анализ требований и информационных потребностей; 2 конструирование концептуальной модели предметной области; 3 определение информационных объектов и связей между ними <b>1-3-2</b>
20.	Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз. Разместите фазы по порядку 1 фаза проектирования 2 фаза построения 3 Фаза анализа и планирования требований 4 фаза внедрения <b>3-1-2-4</b>
21.	Расположите в хронологической последовательности (от раннего к позднему) следующие события: 1 разработка ТЗ на проектирование; 2 формулировка цели проектирования; 3 разработка модели данных; 4 разработка бизнес-модели системы. <b>4-2-1-3-</b>
<b>Установите соответствие</b>	
22.	Установите соответствие 1. Верификатор Case – средства – это <b>компонент, служащий для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования</b> 2. Документатор проекта Case – средства – это <b>компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде отчетов</b> 3. Графический редактор Case – средства – это <b>компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов диаграмм и связей между ними</b> 4. Репозиторий Case – средства – это <b>специализированная база данных проекта, предназначенная для отображения состояния проектируемой системы в каждый момент времени</b>
23.	Установите соответствие 1. Динамический анализатор. <b>Добавляет в программу код, который подсчитывает, сколько раз выполняется каждый оператор. После запуска теста создает исполняемый профиль, в котором показано, сколько раз в программе выполняется каждый оператор.</b> 2. Компаратор файлов. <b>Сравнивает результаты тестирования с результатами предыдущего тестирования и составляет отчет об обнаруженных различиях.</b> 3. Организатор тестов. <b>Управляет выполнением тестов. Он отслеживает тестовые данные, ожидаемые результаты и тестируемые функции программы.</b> 4. Оракул. <b>Генерирует ожидаемые результаты тестов.</b>
24.	Установите соответствие этапов проектирования и соответствующей документации 1 Техническое проектирование – <b>Разработки рабочей документации</b> 2. Сопровождение - <b>Инструкции по эксплуатации</b> 3. Анализ предметной области ИС - <b>Технического задания</b> 4. Внедрение - <b>Акт приема сдачи работ</b> 5.Отладки и тестирование - <b>Скорректированная рабочая документация</b>
25.	Установите соответствие этапов проектирования и используемых нотаций 1. Компоновка программных модулей ИС- <b>Component Diagram</b> 2. Описание объектов системы - <b>Class Diagram</b> 3. Размещение модулей ИС - <b>Deployment diagrams</b> 4. Последовательность деятельности в системе - <b>Sequences Diagram</b> 5. Схема размещения программных пакетов - <b>Package Diagram</b>
26.	Укажите соответствие между методологией анализа и проектирования информационных систем и ее назначением: DFD система <b>разбивается на функциональные компоненты (процессы) и представляются в виде сети, связанной потоками данных</b> ERD документируются <b>сущности системы и способы их взаимодействия, включая идентификацию объектов, свойств этих объектов (атрибутов) и их отношений с другими объектами</b> SADT описывает <b>либо на функции системы (функциональные модели), либо её объекты (объекты данных)</b>

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
Вставьте пропущенное слово	
27.	Графический редактор Case – средства – это компонент, обеспечивающий создание и редактирование в интерактивном режиме элементов <b>диаграмм</b> и связей между ними
28.	Документатор проекта Case – средства – это компонент, позволяющий получать информацию о проектах в виде <b>отчетов</b>
29.	Репозиторий Case – средства – это специализированная <b>база данных</b> проекта, предназначенная для отображения состояния проектируемой системы в каждый момент времени
30.	Графические средства моделирования предметной области, графический редактор диаграмм, верификатор диаграмм, документатор проекта – это <b>CASE-средства</b>
31.	ЛОС -это <b>количество строк кода</b>
32.	Ошибка, обнаруженная на последней фазе или при выполнении последнего процесса – это... <b>дефект</b>
33.	Что тестируется на этапе кодирования? <b>код программы</b>
34.	Выявление проблем на каком-либо этапе проектирования или всей ИС в целом – это <b>инспектирование и тестирование</b>
35.	Специальное средство, упрощающее разработку ПО – это <b>CASE-средство</b>
36.	Программные средства, поддерживающие процесс создания и сопровождения ИС, включая анализ и формулировку требований, проектирование прикладной ПО и БД - это ... <b>CASE - средства</b>
37.	Совокупностью методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем, основанных на структурном и объектном подходах, поддерживаемых комплексом взаимосвязанных средств автоматизации называется: <b>CASE-технологией</b>
38.	Данная группа CASE-средств включает средства для поддержки графических моделей, проектирования спецификаций, экранных редакторов и словарей данных. <b>CASE-I</b>
39.	Функциональной точкой в технологии быстрой разработки приложений не являются следующие элементы разрабатываемой системы: <b>схема базы данных</b>
40.	Календарное планирование заключается в составлении временной диаграммы работ и распределении между работами трудовых ресурсов (исполнителей). Результатом календарного планирования является <b>диаграмма Ганта</b>
41.	Процесс разбиения сложного объекта на независимые части называется: <b>декомпозиция</b>
42.	Диаграммы "сущность – связь" (_____) ( <b>ERD</b> ) предназначены для разработки моделей данных и обеспечивают стандартный способ определения данных и отношений между ними.
43.	<b>Процесс</b> - функционально законченная, планируемая последовательность типовых операций со структурами данных, совершаемых за конечный промежуток времени в определённой среде
44.	<b>Жизненный цикл</b> - это период создания и использования информационной системы (ИС), начиная с момента возникновения потребности в ИС и заканчивая моментом полного её выхода из эксплуатации
45.	<b>Верификация</b> - это процесс определения того, отвечает ли текущее состояние разработки, достигнутое на данном этапе, требованиям этого этапа. Проверка позволяет оценить соответствие параметров разработки с исходными требованиями.
Задания для лабораторных занятий	
46.	Задание. Назначить функциональные обязанности программисту проекта по разработке ИС. Решение. - разработать программный код - проводить тестирование и отладку - разработать технологию решения задач - выбрать язык программирования - определить информацию, подлежащую обработке, ее объемы, структуру, макеты и схемы ввода, обработки, хранения и вывода, методы ее контроля - проводить корректировку разработанной программы - разработать инструкции по работе с программами - сопровождение внедренных программ и программных средств
47.	Создать приложение в среде VisualStudio (создать графический интерфейс программы, -

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
	<p>ознакомиться с автоматически сформированным кодом, генерирующим графический интерфейс программы)</p>  <p>При работе в визуальном режиме конструктор преобразует выполняемые действия в исходный код С# и записывает их в файл проекта с именем имя.designer.cs, где имя — имя, назначенное форме. Когда приложение будет выполнено, исходный код разместит элементы пользовательского интерфейса и скорректирует их размер таким образом, как они отображаются на поверхности разработки. Дополнительные сведения см. в разделе Конструктор Windows Forms</p>
48.	<p>Изучение отладку и тестирование приложений в среде разработки MicrosoftVisualStudio. Задачи работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить режим пошагового выполнения</li> <li>- изучить механизм контрольных точек</li> <li>- изучить средства просмотра переменных</li> </ul> <p>Решение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Запустить среду разработки VisualStudio.</li> <li>2. Создать новый проект – консольное приложение.</li> <li>3. Запрограммировать алгоритм по своему выбору.</li> <li>4. Выставить контрольные точки.</li> <li>5. Запустить приложение.</li> <li>6. Изучить режимы пошагового выполнения программы после его остановки на контрольной точке.</li> <li>7. Изучить средства просмотра переменных</li> </ol> <p>Выберите в меню Файл \ создать \ проект. Откроется меню: Выбор целевой версии .NETFramework Слева отображаются шаблоны проектов, выберите ветвь VisualC# \ Windows(Если вместо ветви VisualC# отображается VisualC++ – откройте ветвь «Другие языки»). По центру отображается содержимое выбранного набора шаблонов. Выберите Консольное приложение. Кроме всего прочего, можно выбрать версию .NET, которая будет использоваться при создании приложений. В завершении укажите имя проекта FirstAppи нажмите кнопку ОК. По умолчанию, открывается 2 вкладки: Обзорщик решений (Solutionexplorer) и содержимое файла Program.cs– исходный код:</p>  <p>Запуск отладки приложения. Аналогично предыдущему варианту, но после построения приложения, оно запускается. То есть можно сразу посмотреть результаты своего творчества. Для запуска отладки нужно выбрать конфигурацию построения – «Debug» и нажать кнопку «Начать отладку» или клавишу F5</p> <p>Для каждой ошибки отображается описание, имя проекта, имя файла, номер строки и столбца, где встретилась эта ошибка в указанном файле. Если дважды щелкнуть левой кнопкой мыши по ошибке, то курсор в файле с исходным кодом будет помещен в указанную строку и столбец.</p>
49.	<p>Согласно варианту должны быть разработаны: функциональная, динамическая, информационная модели ИС, архитектура ИС, структура ПО, алгоритм функционирования ИС.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ИС курсов повышения квалификации</li> </ul>

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
	<p>Основные сущности:  Слушатель: код слушателя, ФИО, должность, код курса повышения квалификации.  Курсы повышения квалификации: код курсов, тема, количество часов обучения, код института.  Институт повышения квалификации: код института, название института, ИНН, адрес.  - ИС учёта абонентов сотовой связи (некоторого провайдера)</p> <p>Основные сущности:  Абонент: код абонента, ФИО, номер и серия паспорта, адрес регистрации.  Провайдер: код провайдера, название организации, адрес регистрации, ИНН.  Договор на поддержку: код абонента, код провайдера, номер договора, дата заключения договора, номер сим-карты, тарифный план.  - ИС отделения больницы</p> <p>Основные сущности:  Отделение: код отделения, название отделения.  Врач: код врача, фамилия, имя, отчество, образование, специальность, код отделения.  Палаты: код палаты, вместимость, код курирующего врача, тип палаты, код отделения.  - ИС «Риэлтор» - продажа/перепродажа недвижимости (квартир)</p> <p>Основные сущности:  Характеристика недвижимости: код клиента продавца, код риэлтора, адрес, общая площадь, жилая площадь, количество комнат, этаж, наличие горячей и холодной воды, наличие балкона, тип дома (панельный, кирпичный).  Данные о клиенте-продавце: код клиента, фамилия, имя, отчество, адрес регистрации, номер и серия паспорта.</p>
50.	<p>В качестве практического задания необходимо создать ER-диаграмму в нотации Чена, отражающую модель «сущность-связь» предметной области, для которой предназначена разрабатываемая студентом система</p> <p>Решение</p> 
51.	<p>В качестве практического задания необходимо без применения цифровых инструментов создать эскизы интерфейса пользователя для системы, создаваемой студентом в рамках индивидуального задания на дисциплину. Эскизы должны создаваться для той платформы, которая соответствует индивидуальному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• настольное приложение для ОС Windows;</li> <li>• настольное приложение для ОС MacOS;</li> <li>• настольное приложение для ОС Linux;</li> <li>• мобильное приложение для ОС Android;</li> <li>• мобильное приложение для ОС iOS;</li> <li>• веб-приложение;</li> <li>• другие (AR/VR, Smart Watch...).</li> </ul>
52.	<p>В качестве практического задания необходимо в доступной графической среде создать эскизы интерфейса пользователя для системы, создаваемой студентом в рамках индивидуального задания на дисциплину. Эскизы должны создаваться для той платформы, которая соответствует индивидуальному заданию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• настольное приложение для ОС Windows;</li> <li>• настольное приложение для ОС MacOS;</li> <li>• настольное приложение для ОС Linux;</li> <li>• мобильное приложение для ОС Android;</li> </ul>

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов и правильными ответами
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• мобильное приложение для ОС iOS;</li> <li>• веб-приложение;</li> <li>• другие (AR/VR, Smart Watch...).</li> </ul> <p>Проектированию подлежат (при наличии):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• главное окно;</li> <li>• главное меню;</li> <li>• система навигации;</li> <li>• все диалоговые окна.</li> </ul> <p>Решение</p> 
53.	<p>Описать и проанализировать информационную систему, распределить роли в группе разработчиков.</p> <p>Решение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучить предлагаемый теоретический материал.</li> <li>2. Составить подробное описание информационной системы.</li> <li>3. На основании описания системы провести анализ осуществимости.</li> </ol> <p>В ходе анализа ответить на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Что произойдет с организацией, если система не будет введена в эксплуатацию?</li> <li>• Какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить?</li> <li>• Каким образом система будет способствовать целям бизнеса?</li> <li>• Требуется ли разработка системы технологии, которая до этого не использовалась в организации?</li> </ul> <p>Результатом анализа должно явиться заключение о возможности реализации проекта.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Распределить роли в группе (руководитель проекта-разработчик, системный аналитик-разработчик, тестер-разработчик).</li> <li>5. Заполнить разделы плана: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Организация выполнения проекта</li> <li>• Анализ рисков</li> </ul> </li> </ol> <p>Разделы должны содержать рекомендации относительно разработки системы, базовые предложения по объёму требуемого бюджета, числу разработчиков, времени и требуемому программному обеспечению.</p>

### 3.2 Собеседование (Вопросы для зачета)

**3.2.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
54.	Назначение, цели ИС. Виды ИС.
55.	Этапы разработки ИС.
56.	Технология принятия решений в условиях эксплуатации информационных систем.

Номер вопроса (задачи, задания)	Текст вопроса (задачи, задания)
57.	CASE-средства разработки информационных систем. Классификация CASE-средств.
58.	CASE- средства. Определение потребностей в CASE – средствах.
59.	Разработка стратегии внедрения CASE – средств.
60.	Оценка и выбор CASE – средств.
61.	Характеристики CASE – средств.
62.	Объектно-ориентированные CASE – средства.
63.	Вспомогательные средства поддержки жизненного цикла ПО.
64.	Верификация и валидация программных продуктов
65.	Понятие тестирования программных средств
66.	Понятие конфигурационного управления проектом
67.	Управление версиями информационной системы
68.	Управление сборками при разработке информационной систем
69.	Управление проектом информационной системы
70.	Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы
71.	Инструменты разработки баз данных
72.	Средства разработки приложений
73.	Средства реинжиниринга, обеспечивающие анализ программных кодов и схем баз данных и формирование на их основе различных моделей и проектных спецификаций.

### 3.3 Кейс-задания

**3.3.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Номер задания	Текст задания
74.	Для успешной работы сотрудников кафе необходимо разработать информационную систему. Провести анализ предметной области, описать и проанализировать информационную систему, распределить роли в группе разработчиков.
75.	Сервисному центру необходимо автоматизировать процесс ведения учета ремонта авто. Провести анализ предметной области, описать и проанализировать информационную систему, распределить роли в группе разработчиков.
76.	Кредитному отделу банка необходимо автоматизировать процесс расчета сумм кредитов. Провести анализ предметной области, описать и проанализировать информационную систему, распределить роли в группе разработчиков.
77.	Компания предоставляет своим клиентам услуги согласно заключаемым договорам. Вид услуги регламентирован законодательством и уставом компании. В составлении договора участвует юрист компании. Цель: определить действия, необходимые для привлечения клиента и заключения с ним договора на оказание услуг. Выполнить структурный анализ предметной области и проектирование системы одним из структурно-функциональных подходов.
78.	Компания предоставляет своим клиентам услуги согласно заключаемым договорам. Вид услуги регламентирован законодательством и уставом компании. В составлении договора участвует юрист компании. Цель: определить действия, необходимые для привлечения клиента и заключения с ним договора на оказание услуг. Построить диаграмму потоков данных.
79.	Для кадрового агентства требуется разработать информационную систему, позволяющую обрабатывать представленные в определенном формате данные о лицах, подавших заявки в данное кадровое агентство. Информация о лицах, подавших заявки в данное кадровое агентство, представлена следующими данными: <ul style="list-style-type: none"> <li>• регистрационный номер;</li> <li>• дата регистрации;</li> <li>• фамилия, имя и отчество;</li> <li>• дата рождения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• пол;</li> <li>• адрес;</li> <li>• образование;</li> <li>• специальность;</li> <li>• иностранный язык;</li> <li>• степень владения ПК;</li> <li>• наличие автомобиля.</li> </ul> <p>Для образования, специальности и иностранного языка создать отдельные файлы-справочники, используемые при заполнении полей данных. Предусмотреть возможность добавления, изменения и удаления записей в справочниках.</p> <p>Необходимо предусмотреть возможность упорядочения данных (сортировку) по следующим полям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- по дате рождения;</li> <li>- по полу;</li> <li>- по специальности;</li> <li>- по образованию;</li> <li>- по ФИО.</li> </ul> <p>Сортировка по перечисленным полям данных обеспечит сортировку по любой совокупности перечисленных полей (вложенную сортировку).</p> <p>Критериями поиска для данной информационной системы являются: дата рождения (указываются начало и конец периода поиска), пол, образование, специальность и степень владения ПК.</p> <p>На основании представленных в системе данных необходимо подготовить документы определенного вида и сохранить их в текстовых файлах.</p> <p>Составить и проанализировать требования к ИС, разработать техническое задание на проектирование информационной системы</p>
80.	<p>Для магазина, торгующего бытовой техникой требуется разработать информационную систему, позволяющую обрабатывать данные о проданных товарах, представленные в определенном формате. Информация о проданных магазином товарах представлена следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учетный номер продажи;</li> <li>• дата продажи;</li> <li>• категория товара;</li> <li>• наименование товара;</li> <li>• цена товара;</li> <li>• цена за установку (может отсутствовать);</li> <li>• цена за гарантийное обслуживание (может отсутствовать);</li> <li>• фамилия, имя и отчество покупателя;</li> <li>• скидка.</li> </ul> <p>Для значений категории и наименования товара создать отдельные файлы-справочники, используемые при заполнении полей данных. Предусмотреть возможность добавления, изменения и удаления записей в справочниках.</p> <p>Необходимо предусмотреть возможность упорядочения данных (сортировку) по следующим полям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по категории;</li> <li>– по наименованию;</li> <li>– по дате покупки.</li> </ul> <p>Сортировка по перечисленным полям данных обеспечит сортировку по любой совокупности перечисленных полей (вложенную сортировку).</p> <p>Критериями поиска для данной информационной системы являются: дата продажи (указываются начало и конец периода поиска), ФИО покупателя, категория и наименование товара.</p> <p>Составить и проанализировать требования к ИС, разработать техническое задание на проектирование информационной системы</p>
81.	<p>Для авиакомпании требуется разработать информационную систему, позволяющую обрабатывать данные о доходности рейсов, выполняемых компанией, представленные в определенном формате.</p> <p>Информация о доходности рейсов, выполняемых компанией, представлена следующими данными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• номер рейса;</li> <li>• тип самолета;</li> <li>• пункт назначения;</li> <li>• дата рейса;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• количество пассажиров;</li> <li>• цена билета;</li> <li>• общие затраты на рейс.</li> </ul> <p>Для значений типа самолета и пункта назначения создать отдельные файлы-справочники, используемые при заполнении полей данных. Предусмотреть возможность добавления, изменения и удаления записей в справочниках.</p> <p>Необходимо предусмотреть возможность упорядочения данных (сортировку) по следующим полям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– по типу самолета;</li> <li>– по пункту назначения;</li> <li>– по номеру рейса;</li> <li>– по дате рейса.</li> </ul> <p>Сортировка по перечисленным полям данных обеспечит сортировку по любой совокупности перечисленных полей (вложенную сортировку).</p> <p>Критериями поиска для данной системы являются: дата рейса (указываются начало и конец периода поиска), пункт назначения и тип самолета.</p> <p>Составить и проанализировать требования к ИС, разработать техническое задание на проектирование информационной системы</p>
82.	<p>Построить модель системы поддержки заказа и учета товаров в лавке.</p> <p>В лавке для каждого товара фиксируется место хранения (определенная полка), количество товара и его поставщик. Система поддержки заказа и учета товаров должна обеспечивать добавление информации о новом товаре, изменение или удаление информации об имеющемся товаре, хранение (добавление, изменение и удаление) информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон.</p> <p>При помощи системы составляются заказы поставщикам.</p> <p>Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указываются наименование товара и его количество в заказе. Система учета по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– список всех товаров;</li> <li>– список товаров, имеющихся в наличии;</li> <li>– список товаров, количество которых необходимо пополнить;</li> <li>– список товаров, поставляемых данным поставщиком.</li> </ul> <p>В ходе выполнения этого варианта задания должна быть разработана схема базы данных, хранящей информацию о товарах, заказах и поставщиках.</p>
83.	<p>Разработать модель системы, автоматизирующей деятельность библиотеки.</p> <p>Система поддержки управления библиотекой должна обеспечивать операции (добавление, удаление и изменение) над данными о читателях.</p> <p>В регистрационном списке читателей хранятся следующие сведения: фамилия, имя и отчество читателя; номер его читательского билета и дата выдачи билета. Наряду с регистрационным списком системой должен поддерживаться каталог библиотеки, где хранится информация о книгах: название, список авторов, библиотечный шифр, год и место издания, название издательства, общее количество экземпляров книги в библиотеке и количество экземпляров, доступных в текущий момент. Система обеспечивает добавление, удаление и изменение данных каталога, а также поиск книг в каталоге на основании введенного шифра или названия книги.</p> <p>В системе осуществляется регистрация взятых и возвращенных читателем книг. Про каждую выданную книгу хранится запись о том, кому и когда была выдана книга, и когда она будет возвращена. При возврате книги в записи делается соответствующая пометка, а сама запись не удаляется из системы. Система должна выдавать следующую справочную информацию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– какие книги были выданы за данный промежуток времени;</li> <li>– какие книги были возвращены за данный промежуток времени;</li> <li>– какие книги находятся у данного читателя;</li> <li>– имеется ли в наличии некоторая книга.</li> </ul> <p>Вариант задания предусматривает разработку схемы базы данных, хранящей список читателей, каталог книг и записи о выдаче книг.</p>

### 3.4 Контрольные вопросы к текущим опросам на лабораторных работах

**3.4.1 Шифр и наименование компетенции ОПК-7** Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

№ задания	Формулировка вопроса
84.	Инструментальные средства поддержки жизненного цикла ИС, регламентация процессов разработки и эксплуатации ИС.
85.	Какие инструментальные средства используются для анализа и классификации данных предметной области ИС?
86.	Какие инструментальные средства используются для построения модели бизнес-процессов объекта автоматизации ИС?
87.	Какие инструментальные средства используются для построения модели потоков данных и документов ИС?
88.	Какие инструментальные средства используются для построения модели данных ИС?
89.	Дайте характеристику инструментальные средства AllFusionProcessModeller (BPWin).
90.	Дайте характеристику инструментальные средства ARIS.
91.	Дайте характеристику инструментальные средства Rational Rose.
92.	Дайте характеристику инструментальные средства MicrosoftVisualStudio и графического редактора Visio.
93.	Дайте характеристику инструментальные средства Ramus Educational
94.	Какие инструментальные средства используются для управления проектами
95.	Дайте характеристику инструментальных сред разработки пользовательских интерфейсов
96.	Инструментальные средства, реализующие объектно-ориентированный подход к моделированию систем.
97.	Инструментальные средства реализации диаграмм языка UML
98.	Разработки приложений баз данных с использованием инструментального средства MicrosoftVisualStudio
99.	Инструментальные средства поддержки процесса тестирования программного обеспечения.
100.	Системы управления версиями

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

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

Зачет по дисциплине выставляется в зачетную ведомость по результатам работы в семестре после выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой дисциплины (с отметкой «зачтено») и получении по результатам тестирования по всем разделам дисциплины не менее 60 %.

**5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине/практике**

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
<b>ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>					
<b>ЗНАТЬ:</b> Основные характеристики технологий разработки информационных систем, языки программирования и работы с базами данных. Критерии выбора технологий разработки, выбора основных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем, принципы работы и функции инструментальных программно-аппаратных средств. Особенности применения инструментальных программно-аппаратных средств разработки информационных систем	Тестовые задания	Результат тестирования	Набрано менее 60% правильных ответов	Не зачтено	Не освоена
			Набрано 60%-74,99% правильных ответов	Зачтено	Базовый уровень
			Набрано более 75% правильных ответов	Зачтено	Повышенный уровень
	Зачет (собеседование)	Правильность ответов	Даны не полные ответы на предложенные вопросы. Обучающийся не смог ответить на дополнительные вопросы.	Не зачтено	Не освоена
			Даны ответы на предложенные вопросы. Обучающийся не ответил на дополнительные вопросы.	Зачтено	Базовый уровень
			Даны развернутые ответы на предложенные вопросы. Обучающийся ответил на дополнительные вопросы.	Зачтено	Повышенный уровень
<b>УМЕТЬ:</b> проводить обоснование выбора технологии разработки, а также инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Выбирать инструменты для реализации информационных систем на основе выбранной технологии разработки. Применять современные	Собеседование на лабораторных занятиях	Правильность и полнота выполнения лабораторных работ	Лабораторная работа выполнена не верно. Обучающийся не смог ответить на дополнительные вопросы.	Не зачтено	Не освоена
			Лабораторная работа выполнена верно. Обучающийся не ответил на дополнительные вопросы.	Зачтено	Базовый уровень
			Лабораторная работа выполнена верно. Обучающийся ответил на дополнительные вопросы.	Зачтено	Повышенный уровень

инструментальные средства для разработки обеспечения информационных систем, осуществлять выбор инструментов и методов разработки приложений					
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками работы с инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем . Навыками выбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств на основе выбранной технологии разработки информационных систем. Навыками реализации информационных систем с применением современных технологий и инструментальных программно-аппаратных средств	Кейс- задание	Правильность и полнота выполнения задания	Обучающийся не смог правильно выбрать инструменты для выполнения задания.	Не зачтено	Не освоена
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, но не смог грамотно их применить.	Зачтено	Базовый уровень
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал выводы.	Зачтено	Повышенный уровень