

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Усынин Максим Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 25.12.2024 11:41:07  
Уникальный программный ключ:  
f498e59e83f65dd7c3ce7bb8a25cbbabb33ebc58

**Частное образовательное учреждение высшего образования  
«Международный Институт Дизайна и Сервиса»  
(ЧОУВО МИДиС)**

Кафедра математики и информатики

**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО  
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль): Разработка компьютерных игр и приложений с  
виртуальной и дополненной реальностью  
Квалификация выпускника: Бакалавр  
Год набора: 2022

Автор-составитель: Чеботарёв С.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	3
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	5
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 .....	8
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	20

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Управление разработкой информационных систем» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенций выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает методики сбора, обработки и обобщения информации, методики системного подхода для решения поставленных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет методами научного сбора, обработки и обобщения информации, практической работы с информационными источниками; методами системного подхода для решения поставленных задач
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем
ПК-1 Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	ПК-1.1. Разрабатывает код информационных систем и баз данных информационных систем. ПК-1.2. Осуществляет верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем. ПК-1.3. Устраняет обнаруженные несоответствия с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем
ПК-2 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-2.1. Применять методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе. ПК-2.2. Осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы. ПК-2.3. Выявлять информационные потребности пользователей, определяет возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика, разрабатывает стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте.
ПК-3 Способен проектировать и	ПК-3.1. Выполнять действия разработке прототипов информационных систем, мобильных и Web приложений.

разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика	ПК-3.2. Выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и Web приложений в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Владеть инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем
--	---

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<i>1 Этап – Знать:</i> УК-1.1. - методики сбора, обработки и обобщения информации; - методики системного подхода для решения поставленных задач
			<i>2 Этап – Уметь:</i> УК-1.2. - анализировать и систематизировать разнородные данные; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
			<i>3 Этап – Владеть:</i> УК-1.3. - методами научного сбора, обработки и обобщения информации; - практической работы с информационными источниками; - методами системного подхода для решения поставленных задач
2.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<i>1 Этап – Знать:</i> УК-3.1. - типологию и факторы формирования команд; - способы социального взаимодействия
			<i>2 Этап – Уметь:</i> УК-3.2. - действовать в духе сотрудничества; - принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; - проявлять уважение к мнению и культуре других; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
			<i>3 Этап – Владеть:</i> УК-3.3. - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий; - методами планирования и управления временем.
3.	ПК-1	Способен кодировать на языках программирования (объектно-	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-1.1. - способы разработки кода информационных систем
			<i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-1.2. - осуществлять верификацию кода, баз

		ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	данных и структуры баз данных информационных систем <i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-1.3. - навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем
4.	ПК-2	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-2.1. - методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе <i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-2.2. - осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы <i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-2.3. - навыками выявления информационных потребностей пользователей, - навыками определения возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика; - навыками разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте
5.	ПК-3	Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в соответствии с требованиями заказчика	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-3.1. - способы разработки прототипов информационных систем, мобильных и Web приложений <i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-3.2. - выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и Web приложений в соответствии с требованиями заказчика <i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-3.3. - инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Критерии оценивания компетенций на различных этапах формирования	Шкала оценивания
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации,	<i>1 Этап – Знать:</i> УК-1.1. - методики сбора, обработки и обобщения информации; - методики системного подхода для решения	<b>Зачет</b> «ЗАЧТЕНО»: 1. Усвоение программного материала. 2. Знание сущности

		применять системный подход для решения поставленных задач	<p>поставленных задач</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i> УК-1.2. - анализировать и систематизировать разнородные данные; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i> УК-1.3. - методами научного сбора, обработки и обобщения информации; - практической работы с информационными источниками; - методами системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>основных категорий и понятий.</p> <p>3. Выполнение самостоятельной работы за семестр.</p> <p>4. Точность и обоснованность выводов.</p> <p>5. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>«НЕ ЗАЧТЕНО»:</p> <p>1. Незнание значительной части программного материала.</p> <p>2. Невыполнение самостоятельной работы за семестр.</p> <p>3. Грубые ошибки при выполнении самостоятельной работы.</p> <p>4. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.</p> <p>5. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.</p>
2.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p><i>1 Этап – Знать:</i> УК-3.1. - типологию и факторы формирования команд; - способы социального взаимодействия</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i> УК-3.2. - действовать в духе сотрудничества; - принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; - проявлять уважение к мнению и культуре других; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i> УК-3.3. - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий;</p>	

			- методами планирования и управления временем.
3.	ПК-1	Способен кодировать на языках программирования (объектно-ориентированных, современных структурных языках, языках современных бизнес-приложений)	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-1.1. - способы разработки кода информационных систем
			<i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-1.2. - осуществлять верификацию кода, баз данных и структуры баз данных информационных систем
			<i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-1.3. - навыками устранения обнаруженных несоответствий с применением методик тестирования разрабатываемых информационных систем
4.	ПК-2	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-2.1. - методы обследования организации и анализа входной информации для формирования требований к информационной системе
			<i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-2.2. - осуществлять деятельность по проведению переговоров и презентаций для информирования заказчиков о возможностях информационной системы
			<i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-2.3. - навыками выявления информационных потребностей пользователей, - навыками определения возможности достижения соответствия информационных систем первоначальным требованиям заказчика; - навыками разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте
5	ПК-3	Способен проектировать и разрабатывать информационные системы в	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-3.1. - способы разработки прототипов информационных систем, мобильных и Web приложений
			<i>2 Этап – Уметь:</i>

		соответствии с требованиями заказчика	ПК-3.2. - выполнять действия по проектированию, верификации информационных систем, мобильных и Web приложений в соответствии с требованиями заказчика	
			3 Этап – Владеть: ПК-3.3. - инструментами и методами разработки и тестирования баз данных информационных систем	

**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**

### **1 ЭТАП – ЗНАТЬ**

#### **Устный опрос по темам:**

Тема 1.3. Обзор инструментальных средств этапа проектирования информационной системы.

Тема 1.4. Язык унифицированного моделирования.

Тема 2.3. Инструментальные средства разработки клиентского программного обеспечения.

Тема 3.1. Этапы и виды технологических процессов обработки информации.

Тема 3.2. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных.

### **2 ЭТАП – УМЕТЬ**

#### **Индивидуальные задания (CASE-задачи)**

##### **по дисциплине «Управление разработкой информационных систем»**

Все работы выполняются по вариантам. Варианты представлены ниже. Разрешается сформулировать собственную задачу и согласовать с преподавателем.

#### **Варианты:**

1. ИС «Микрофинансовая организация».
2. ИС «Страховая компания».
3. ИС «Кадровое агентство».
4. ИС «Расчет зарплаты».
5. ИС «Суд».
6. ИС «Юридическое агентство».
7. ИС «Дизайнерская студия».
8. ИС «Школа искусств».
9. ИС «Банк».
10. ИС «Регистратура поликлиники».
11. ИС «Автосервис».
12. ИС «Деканат».
13. ИС «Интернет-магазин».
14. ИС «Общепит».
15. ИС «Турагентство».
16. ИС «Управление проектами».



17. ИС «Библиотека».
18. ИС «Дошкольное учреждение».
19. ИС «Школа».
20. ИС «Издательство».
21. ИС «Колледж».
22. ИС «Музей».
23. ИС «Аптека».
24. ИС «Книжный магазин».
25. ИС «Магазин одежды и обуви».
26. ИС «Магазин строительных материалов».
27. ИС «Такси».
28. ИС «Университет».
29. ИС «Фитнес клуб».
30. ИС «Студенческая группа (курс)».
31. ИС «Кафедра ПИ».
32. ИС «Факультет ИСИТ ДГУ».

### **Темы групповых творческих проектов**

#### **Варианты**

##### **1. Каталог оборудования**

Каталог содержит иерархический перечень оборудования, имеющийся на предприятии. Оборудование делится на различные типы и распределено по цехам и площадкам. Разные типы оборудования имеют различных набор характеристик. Для некоторых единиц оборудования имеются скан-копии их паспортов. Пользователь должен иметь возможности поиска необходимого оборудования по различным характеристикам. Должна быть возможность добавления, изменения и удаления оборудования в каталоге.

##### **2. Музейный комплекс**

Музейный комплекс состоит из 3-х этажей и содержит большое количество экспонатов, размещенных в различных залах. Размещение экспонатов записано в журналы. Время от времени некоторые экспозиции вывозят в другие музеи или закрывают на реставрацию. Каждый экспонат имеет описание и набор фотографий. Должна быть возможность просмотра экспозиций и экспонатов, а также управления музейным фондом (добавление, удаление, изменение, отправка на реставрацию, в запасник, на выставку и др.). Для управления данными в системе предусматривается роль администратора.

##### **3. Поставщик электроэнергии**

Компания занимается поставкой электроэнергии потребителям. Потребителями могут быть как физические, так и юридические лица. Каждый потребитель должен иметь возможность внесения сведений о потребленной электроэнергии. Стоимость потребленной электроэнергии зависит от тарифа, указанного в договоре между сторонами. Администратор компании должен иметь возможность мониторинга своевременной оплаты услуг.

##### **4. Тепличное хозяйство**

Агрокомплекс имеет тепличное хозяйство, позволяющие выращивать разнотипную овощную продукцию. Все теплицы типизированы по типу выращиваемой продукции. Каждая овощная культура имеет собственный график посева, полива, удобрений и сбора урожая. Главный агроном должен иметь возможность составления таких графиков и внесения фактических сроков выполненных работ. Должна быть возможность внесения затраченных ресурсов при выполнении работ и объемов полученного урожая.

##### **5. Техническое обслуживание и ремонты оборудования**

На предприятии имеется реестр разнотипного производственного оборудования, нуждающегося в планово-предупредительном ремонте и обслуживании. Такое обслуживание должно выполняться согласно нормативам завода изготовителя.

Нормативы предполагают периодическое проведение работ: технический осмотр (ТО), технический ремонт (ТР) и капитальный ремонт (КР). Периодичность указанных работ кратна друг другу. Например: ТО – 1 месяц, ТР – 6 месяцев, КР – 3 года. Система должна позволять планировать проведение технического обслуживания и ремонтов оборудования. Результаты планирования должны показываться в виде календарного плана-графика.

#### 6. Муниципальная городская больница

Муниципальная городская больница обслуживает большое количество прикрепленных к ней пациентов. В больнице работают терапевты и узкие специалисты. Каждый врач работает в кабинете, согласно штатному расписанию, а пациенты имеют возможность записаться на прием, если есть свободное время. Должна быть возможность просмотра расписания работы врачей с указанием кабинета и времени приема. Для управления данными в системе предусматривается роль администратора.

#### 7. Автомастерская

Автомастерская предоставляет своим клиентам широкий перечень услуг по ремонту и диагностики автомобилей. Автомастерская состоит из 2-х боксов по 2 машины каждый. В штате работает 5 мастеров, различного профиля. Есть возможность записаться по телефону. Для постоянных клиентов предусмотрена система скидок. Информационная система предназначена для администратора автомастерской.

#### 8. Карта электросетей компании

Компания имеет разветвленную региональную сеть ЛЭП. Линии обеспечивают электроэнергией потребителей и имеют следующие характеристики: напряжение сети, техническое состояние, дата последнего обслуживания. Система должна показывать на цифровой интерактивной карте граф сети ЛЭП. Должны быть предусмотрены возможности автоматической раскраски линий по одной из выбранных характеристик. В качестве картографической подложки можно использовать публичные картографические сервисы.

#### 9. Книжный магазин

В магазине продаются книги различных жанров. Книги размещены по стеллажам, а опытный продавец знает, как подобрать книги по схожим тематикам, автору или издательству. Продавцу также приходится принимать новые поступления и размещать их на стеллажах. Покупатель в поиске конкретной книги может обратиться к продавцу за помощью. Информационная система предназначена для продавца.

#### 10. Гостиница

Для бронирования номеров требуется позвонить администратору по телефону. Клиенты могут быть размещены в 1-, 2-х и 3-х местных номерах категорий стандарт, комфорт и люкс. По желанию можно поставить детскую кровать в любой из номеров. На разные дни недели стоимость номеров различается. При бронировании номера на длительное время предусмотрена система скидок. Система должна позволять отменять бронь, фиксировать фактические даты заезда и выезда постояльцев. Информационная система предназначена для администратора гостиницы.

#### 11. Кафедра в университете

На кафедре работает 25 человек, часть из которых работает не на полную ставку. За каждым преподавателем закреплено рабочее место в одной из нескольких преподавательских аудиторий. Каждый из преподавателей обеспечивает определенный перечень дисциплин, преподаваемых на кафедре. Некоторые из преподавателей выполняют дополнительную работу, такую как кураторство, проведение практик, контроль научных публикаций сотрудников и др. Информационная система предназначена для секретаря кафедры.

#### 12. Начальная школа

В начальной школе обучаются ученики с 1 по 3 классы. Каждый класс имеет какую-либо специализацию. За классом закрепляется классный руководитель и расписание занятий. Учителя выставляют оценки в журнал, а родители узнают о

результатах обучения своих детей из дневников. Ученики могут просматривать свои дневники с выставленными домашними заданиями и полученными оценками. Пользователи системы: учителя, родители и ученики.

#### 13. Мебельная фабрика

На мебельной фабрике выполняется производство и изготовление корпусной и мягкой мебели. Производство разделено на несколько цехов, в каждом из которых работает некоторое количество рабочих. У каждого цеха есть начальник, контролирующий процесс выполнения заказов. Для выполнения заказов может потребоваться работа в нескольких цехах. Информационная система предназначена для администратора фабрики.

#### 14. Автомойка

Автомойка предоставляет своим клиентам широкий перечень услуг по мойке кузова и салона автомобиля. Автомойка состоит из 2-х боксов по 2 машины каждый. На автомойке работает 4 мойщика и администратор. Администратор выполняет запись клиентов по телефону и назначает мойщиков на автомобиль. В зале ожидания можно ознакомиться с прайс-листом на оказываемые мойкой услуги. Для постоянных клиентов предусмотрена система скидок. Информационная система предназначена для администратора автомойки.

#### 15. Региональный аэропорт

Региональный аэропорт обеспечивает перелеты по нескольким направлениям на самолетах и вертолётах различных моделей. Расписание полетов расположено на сайте аэропорта. Для бронирования билетов необходимо позвонить по телефону и совершить покупку в кассе аэропорта. Информационная система предназначена для кассир-оператора.

#### 16. Управление грузоперевозками

Транспортная компания осуществляет региональные грузоперевозки по заявкам. Заявки могут поступать от физических или юридических лиц. Стоимость перевозки зависит от расстояния и характера груза. У компании имеется парк грузовых автомобилей разной вместимости и грузоподъемности, а также штат водителей. Водители имеют водительские удостоверения на разные категории (С, D, E). Диспетчер компании должен иметь возможность формировать план выполнения заявок на грузоперевозки с учетом доступности водителей. Если заявка не может быть удовлетворена в заявленные клиентом сроки, то она отклоняется. В системе должны быть две роли: клиент (подаёт заявку) и диспетчер (обрабатывает заявку).

#### 17. Кинотеатр

Кинотеатр имеет несколько залов для показа кинофильмов. Администратор кинотеатра составляет расписание показа кинофильмов по залам. Посетитель кинотеатра может просматривать афишу кинотеатра с описанием фильмов и расписание показов. Выбор кинофильма и места производит посетитель и сообщает их кассиру. Кассир обеспечивает продажу билетов на киносеанс.

#### 18. Склад

На складе хранятся товары разных категорий. Каждая проходящая на склад партия товаров фиксируется кладовщиком и складывается на стеллажи согласно габаритам товара (стеллажи имеют разную ёмкость и габариты). Факт размещения товара на стеллаже фиксируется в журнале. Факт выдачи нужного объема товара также фиксируется в журнале, а освобожденное место становится доступным для складирования. При поступлении товара кладовщик должен иметь возможность подбора свободных стеллажей для хранения. Кладовщик должен иметь возможность поиска товара на складе. Кладовщик должен иметь знать сможет ли он принять на хранение партию товара до ее приёма и размещения. Система должна предлагать стеллажи для хранения таким образом, чтобы минимизировать количество занятых стеллажей на складе.

#### 19. Фотоархив

Фотоархив компании содержит цифровые фотографии, сканы различных документов (в том числе многостраничные) за длительный период времени. Каждый элемент архива имеет дату оригинального документа и краткое описание. Фотоархив должен позволять осуществлять поиск необходимого элемента по интервалу дат и/или ключевым словам. Результаты поиска должны содержать уменьшенные изображения элементов и причину, по которым они попали в результаты поиска. Выбранный элемент поиска может быть открыт для просмотра и загрузки в указанную папку. Должны быть возможности добавления нового документа в фотоархив. Удаление или изменение в архиве доступно только администратору архива.

#### 20. Мастерская по ремонту бытовой техники

Мастерская выполняет ремонт бытовой техники физических лиц. При приеме техники мастер фиксирует со слов клиента описание проблемы. Если при ремонте требуется замена компонентов, то мастер использует их со склада или закупает если таковых на складе нет. При оценке стоимости ремонта мастер указывает все виды выполненных работ и перечень использованных материалов и замененных компонент. При выдаче техники после ремонта мастер печатает акт выполненных работ, содержащий полную смету. Все выполненные ремонты (или отказанные при невозможности ремонта) хранятся в системе.

#### **Задание:**

Учебная группа делится на несколько команд для выполнения общего задания. Задание рассчитано на команду от 4 до 5 человек. В каждой команде назначается руководитель, который будет выполнять роль главного менеджера проекта. Состав всех участников образует команду проекта. Каждой команде ставится в соответствие другая команда, которая будет выполнять роль заказчика. Распределение выполняется по круговому признаку: первая команда заказчик проекта для второй команды, вторая – для третьей, третья – для четвертой, п-я – для первой.

Каждая команда составляет краткое техническое задание (в виде списка функций, которые требуется реализовать, и списка требований к ним) по разработке информационной системы для заданной организации. Тип организации и его область работы назначается преподавателем, либо выбирается студентами по согласованию с преподавателем. Приступить к реализации информационной системы разрешается только после согласования технического задания с заказчиком и преподавателем.

Минимальные требования к техническому заданию по разработке информационной системы:

- Общие сведения. Название информационной системы. Название организации-заказчика. Название организации-исполнителя.
- Сроки. Предполагаемая дата старта и дата завершения разработки. Предусмотреть возможность выполнения в рамках текущего учебного семестра.
- Характеристика объекта автоматизации. Кратко описать деятельность организации, для которой разрабатывается информационная система. Основное внимание уделить на те моменты, которые касаются автоматизируемых функций.
- Требования к системе:
  - Требования к персоналу системы. В разрабатываемой системе должно быть не менее 3 разных ролей пользователей.
  - Требования к функциональности. Предусмотреть не менее 5 различных подсистем. Перечислить функции каждой подсистемы (не менее 2 в каждой).
  - Требования к интерфейсу. В том числе к стилю оформления, удобства использования и т.д. Разработать макеты основных окон приложений. Выделить в них особенности. Пояснить, почему такие цвета, формы, картинки использованы.
  - Требования к надежности. В том числе действия при отказах системы. Действия, которые выполняются в случае потери связи между клиентом и сервером. Возможно ли восстановление данных при полном выходе из строя сервера?

— Требования к защите информации. Каким образом выполняется защита он несанкционированного доступа?

— Требования к производительности. Как быстро должна реагировать система при действиях пользователя? Сколько одновременных сеансов пользователей может быть? Выделить самые ресурсоемкие операции и рассчитать возможность подвисания системы.

— Требования к расширяемости. Возможна ли доработка системы без полной пересборки? Что для этого нужно?

— Требования к информационному обеспечению. Описать, какие данные будут храниться в системе, как они будут передаваться, где будут храниться, что с ними будет происходить при переполнении хранилища и при потере актуальности и т.д.

— Требования к программному обеспечению. Перечислить сторонние программные средства, необходимые для функционирования разрабатываемой системы.

— Требования к лингвистическому обеспечению. Перечислить требования, касающихся языка взаимодействия пользователя с системой.

— Требования к техническому обеспечению. Системные требования к серверной части и клиентской машине. Возможность расширения серверной части.

— Требования к документированию. В том числе наличие руководства по установке и эксплуатации.

- Состав и содержание работ по созданию системы. Перечислить стадии и этапы работы. Указать сроки для каждого этапа.

- Порядок сдачи/приемки системы. Перечислить основные действия, выполняемые при передаче системы. Требуется ли внедрение, или система передается в виде дистрибутива с подробной инструкцией по установке?

### 3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

#### Вопросы к зачету

1. Содержание, назначение инструментальных средств. Виды классификаций инструментальных средств.
2. Инструменты проектирования и их применение.
3. Этапы анализа предметной области.
4. Анализ деятельности предприятия.
5. Инструменты функционального моделирования бизнес-процессов и использованием стандарта IDEF0.
6. Методология DFD как инструмент моделирования потоков данных. Методология ARIS как инструмент бизнес моделирования.
7. Язык унифицированного моделирования UML как инструментальное средство моделирования организации и ее бизнес-процессов.
8. Системы автоматизированного проектирования информационных систем.
9. Современные CASE-средства как инструмент многочисленных технологий проектирования информационных систем.
10. Классификация CASE средств. Характеристики CASE-средств.
11. Функциональный анализ популярных в России CASE-средств.
12. Инструментальные средства этапа разработки программно- информационного ядра информационных систем.
13. Инструменты разработки баз данных СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы.
14. Средства автоматизированного проектирования структур баз данных (Designer 2000, ErWin, PowerDesigner, ER/Studio, System Architect, Visible Analyst, Visio Enterprise).
15. Стандарт и реализация языка SQL. Формы языка SQL.
16. Типы данных SQL. Язык определения данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML).

17. Понятие транзакции.
18. Создание объектов базы данных. Ограничения целостности.
19. Инструменты доступа к базам данных Стандартные механизмы доступа к базам данных – Borland Database Engine (BDE), Open Database Connectivity (ODBC), OLE DB, Active XData Objects (ADO).
20. Универсальный механизм доступа к данным Universa IData.
21. Клиенты удаленного доступа и построение запросов к СУБД.
22. Технология клиент-сервер. Модели клиент-сервер.
23. Этапы развития серверов баз данных.
24. Классификация инструментальных средств разработки приложений (средства разработки, ориентированные на конкретные СУБД; средства разработки, универсальные по отношению к СУБД).
25. Инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации.
26. Методы и средства сбора и передачи данных.
27. Средства обеспечения достоверности информации в процессе хранения и обработки.
28. Инструментальные средства обеспечения достоверности данных в процессе хранения и обработки, средства экспортирования структур данных, средства восстановления данных.
29. Резервное копирование базы данных.
30. Модели восстановления базы данных.
31. Резервирование системных и пользовательских баз данных.
32. Технологии и инструменты экспортирования данных и восстановления информации в базах данных.

### Тест по дисциплине «Информационные системы»

- 1. В основе информационной системы лежит**
  - 1) вычислительная мощность компьютера
  - 2) компьютерная сеть для передачи данных
  - 3) среда хранения и доступа к данным
  - 4) методы обработки информации
  
- 2. Информационные системы ориентированы на**
  - 1) программиста
  - 2) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
  - 3) специалиста в области СУБД
  - 4) руководителя предприятия
  
- 3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является**
  - 1) программа, созданная в среде разработки Delphi
  - 2) база данных
  - 3) возможность передавать информацию через Интернет
  - 4) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня
  
- 4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных**
  - 1) реляционные
  - 2) иерархические
  - 3) сетевые
  - 4) объектно-ориентированные

- 5. Более современными являются системы управления базами данных**
- 1) иерархические
  - 2) сетевые
  - 3) реляционные
  - 4) **постреляционные**
- 6. СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к**
- 1) **реляционным**
  - 2) сетевым
  - 3) иерархическим
  - 4) объектно-ориентированным
- 7. Традиционным методом организации информационных систем является**
- 1) архитектура клиент-клиент
  - 2) **архитектура клиент-сервер**
  - 3) архитектура серверсервер
  - 4) размещение всей информации на одном компьютере
- 8. Первым шагом в проектировании ИС является**
- 1) **формальное описание предметной области**
  - 2) выбор языка программирования
  - 3) разработка интерфейса ИС
  - 4) **построение полных и непротиворечивых моделей ИС**
- 9. Модели ИС описываются, как правило, с использованием**
- 1) Delphi
  - 2) СУБД
  - 3) **языка UML**
  - 4) языка программирования высокого уровня
- 10. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют**
- 1) Delphi
  - 2) C
  - 3) **CASE –средства**
  - 4) Pascal
- 11. Под CASE – средствами понимают**
- 1) **программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения**
  - 2) языки программирования высокого уровня
  - 3) среды для разработки программного обеспечения
  - 4) прикладные программы
- 12. Средством визуальной разработки приложений является**
- 1) Visual Basic
  - 2) Pascal
  - 3) язык программирования высокого
  - 4) **Delphi**
- 13. Microsoft.Net является**

- 1) языком программирования
- 2) платформой
- 3) системой управления базами данных
- 4) прикладной программой

**14. По масштабу ИС подразделяются на**

- 1) малые, большие
- 2) одиночные, групповые, корпоративные
- 3) сложные, простые
- 4) объектноориентированные и прочие

**15. СУБД Paradox, dBase, Fox Pro относятся к**

- 1) групповым
- 2) корпоративным
- 3) локальным
- 4) сетевым

**СУБД Oracle, DB2, Microsoft SQL Server относятся к**

- 1) локальным
- 2) сетевым
- 3) серверам баз данных
- 4) посрелационным

**16. По сфере применения ИС подразделяются на**

- 1) системы поддержки принятия решений
- 2) системы для проведения сложных математических вычислений
- 3) экономические системы
- 4) системы обработки транзакций

**17. По сфере применения ИС подразделяются на**

- 1) информационно-справочные
- 2) офисные
- 3) экономические
- 4) прикладные

**18. Сбор исходных данных и анализ существующего состояния, сравнительная оценка альтернатив относятся к фазе**

- 1) подготовки технического предложения
- 2) проектирования
- 3) разработки
- 4) концептуальной

**19. Наиболее часто на начальных фазах разработки ИС допускаются следующие ошибки**

- 1) неправильный выбор языка программирования
- 2) неправильный выбор СУБД
- 3) ошибки в определении интересов заказчика
- 4) неправильный подбор программистов

**20. Жизненный цикл ИС регламентирует стандарт ISO/IEC 12207. IEC – это**

- 1) международная организация по стандартизации
- 2) международная комиссия по электротехнике



- 3) международная организация по информационным системам
- 4) международная организация по программному обеспечению

**21. Согласно стандарту, структура жизненного цикла ИС состоит из процессов**

- 1) разработки и внедрения
- 2) основных и вспомогательных процессов жизненного цикла и организационных процессов
- 3) программирования и отладки
- 4) создания и использования ИС

**22. Наиболее распространённой моделью жизненного цикла является**

- 1) модель параллельной разработки программных модулей
- 2) объектно-ориентированная модель
- 3) каскадная модель
- 4) модель комплексного подхода к разработке ИС

**23. Визуальное программирование используется в**

- 1) C
- 2) Delphi
- 3) Mathcad
- 4) Basic

**24. Событийное программирование используется в**

- 1) Fortran
- 2) Visual Basic
- 3) Pascal
- 4) Mathcad

**25. Согласно ISO 12207, объединение одного или нескольких процессов, аппаратных средств, программного обеспечения, оборудования и людей для удовлетворения определённым потребностям или целям это**

- 1) информационная система
- 2) система
- 3) полнофункциональный программно-аппаратный комплекс
- 4) вычислительный центр

**26. В стандарте ISO 12207 описаны \_\_\_\_\_ основных процессов жизненного цикла программного обеспечения**

- 1) три
- 2) четыре
- 3) пять
- 4) шесть

**27. Согласно стандарту ISO 12207 процесс определяющий основные действия, необходимые для адаптации этого стандарта к условиям конкретного проекта, называется процессом**

- 1) согласования
- 2) адаптации
- 3) связывания
- 4) внедрения

28.

**29. Стандарт ISO 12207**

- 1) обязательно должен соблюдаться при разработке программного обеспечения и информационных систем
- 2) после решения организации о соответствии торговых отношений стандарту оговаривается ответственность за минимальный набор процессов и задач, которые обеспечивают согласованность с этим стандартом
- 3) должен соблюдаться хотя бы частично
- 4) существующее законодательство предписывает строгое выполнение стандарта

**30. Согласно стандарту ISO 12207, структура содержащая процессы, действия и задачи, которые выполняются (решаются) в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течении всей жизни системы, от определения требований до завершения её использования это**

- 1) алгоритм
- 2) информационная система
- 3) модель жизненного цикла
- 4) план разработки информационной системы

**31. Стандарт ISO 12207**

- 1) содержит описания конкретных методов действий
- 2) содержит описания заготовок решений или документации
- 3) описывает архитектуру процессов жизненного цикла программного обеспечения
- 4) предписывает имена, форматы и точное содержание получаемой документации

**32. Разработчик должен установить и документировать в виде требований к ПО следующие спецификации и характеристики**

- 1) человеческие факторы спецификаций инженерной психологии
- 2) список используемых программ
- 3) определение данных и требований к базе данных
- 4) приёмы и методы разработки ПО

**33. Основой практически любой ИС является**

- 1) Delphi
- 2) язык программирования высокого уровня
- 3) набор методов и средств создания ИС
- 4) СУБД

**34. К основным функциям, выполняемым СУБД, обычно относят**

- 1) выполнение вычислений
- 2) протоколирование
- 3) построение диаграмм
- 4) управление транзакциями

**35. Поддержка механизма транзакций СУБД является**

- 1) желательной
- 2) не обязательной
- 3) обязательной
- 4) весьма вероятной

**36. Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется**

- 1) распараллеливанием

- 2) комплексной обработкой
- 3) сериализацией
- 4) одновременной обработкой транзакций

**37. Первичный ключ обладает свойством**

- 1) минимальность
- 2) простота использования
- 3) уникальность
- 4) интуитивная понятность

**38. В таблицах реляционной базы данных**

- 1) упорядочены только атрибуты
- 2) упорядочены только кортежи
- 3) кортежи и атрибуты хранятся в неупорядоченном виде
- 4) атрибуты и кортежи хранятся в упорядоченном виде

**39. Команды языка SQL подразделяются на команды языка**

- 1) преобразования данных
- 2) определения данных
- 3) хранения данных
- 4) манипулирования данными

**40. Команды языка SQL подразделяются на команды языка**

- 1) DDL
- 2) DNL
- 3) DBL
- 4) DML

**41. Команды языка SQL подразделяются на команды языка**

- 1) DCL
- 2) DPL
- 3) DSL
- 4) DQL

**42. Значение NULL эквивалентно**

- 1) отсутствию информации
- 2) цифре ноль
- 3) пробелу
- 4) прочерку

**43. Хранимые процедуры представляют собой**

- 1) группы связанных SQL – операторов
- 2) подпрограммы
- 3) правила хранения данных
- 4) процедуры резервного копирования

**44. Разграничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, регулируется с помощью привилегии**

- 1) REFERENCE
- 2) INSERT (имя\_поля)
- 3) на создание хранимой процедуры
- 4) UPDATE (имя\_поля)

**45. Объектными привилегиями являются привилегии**

- 1) SELECT
- 2) на создание таблицы
- 3) на создание хранимой процедуры
- 4) на создание представления

**46. CASE средства могут осуществлять**

- 1) верификацию проекта
- 2) помощь в принятии решений
- 3) выбор языка программирования или СУБД
- 4) генерацию документации

**47. CASE средства могут осуществлять**

- 1) автоматическую генерацию программного кода
- 2) согласование этапов разработки с заказчиком
- 3) сопровождение и реинжиниринг
- 4) оценку стоимости проекта

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**1 ЭТАП – ЗНАТЬ****Критерии оценки устных ответов студентов**

Оценка	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«отлично»	полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; понимает материал, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, иллюстрирует ответ примерами не только по предложенной литературе; излагает материал последовательно и правильно.
«хорошо»	полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; понимает материал, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, иллюстрирует ответ примерами не только по предложенной литературе; излагает материал последовательно и правильно, но допускает 1-2 ошибки, которые исправляет сам.
«удовлетворительно»	знает и понимает основные положения по содержанию задания; излагает материал неполно, но допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения иллюстрирует ответ примерами только по предложенной литературе; излагает материал непоследовательно и допускает 3-4 ошибки.
«неудовлетворительно»	допускает существенные ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; излагает материал непоследовательно, неуверенно и не по существу задания;

	допускает существенные ошибки, не позволяющие раскрыть смысл задания, являющиеся серьезным препятствием к успешному овладению следующим материалом.
--	---

## 2 ЭТАП – УМЕТЬ

### Методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий

Для своего варианта разработать:

- 1) Схему организационной структуры (описание организационной структуры организации, которая будет использовать создаваемую автоматизированную информационную систему в практической работе).
- 2) Структурную схему комплекса технических средств (техническая составляющая автоматизированной системы, включающая в себя набор серверов, рабочих станций, схему локальной вычислительной сети и структурированной кабельной системы).
- 3) Схему функциональной структуры (описание задач, которые будут использоваться в работе подсистем).
- 4) Схему автоматизации (логический процесс создания автоматизированной информационной системы от начала до конца).

### Критерии оценивания выполнения индивидуальных заданий

Оценка	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«отлично»	для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны верные исходные данные полностью отражающие предметную область; модели и диаграммы построены в соответствии с правилами нотаций; для каждой диаграммы, модели и схемы представлена спецификация; при защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы
«хорошо»	для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны верные исходные данные почти полностью отражающие предметную область; модели и диаграммы построены в соответствии с правилами нотаций с небольшими недочетами; для 70% диаграмм, моделей и схем представлены спецификации; при защите работы студент без затруднений отвечает на вопросы
«удовлетворительно»	для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны не точные исходные данные почти полностью отражающие предметную область; модели и диаграммы построены в соответствии с правилами нотаций с ошибками; для 50-70% диаграмм, моделей и схем представлены спецификации; при защите показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие и обоснованные вопросы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки
«неудовлетворительно»	для построения моделей, диаграмм и спецификаций выбраны не верные исходные данные не отражающие

	предметную область; модели и диаграммы построены с грубыми ошибками; для диаграмм, моделей и схем не представлены спецификации; при защите работы студент не может ответить на вопросы
--	---

### Критерии оценки по выполнению проектов

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он выполнил работу на 90%, при защите работы студент показывает глубокое знание вопросов темы.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он выполнил работу на 75%, при защите работы студент без затруднений отвечает на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он выполнил работу на 60% с незначительными ошибками; при защите показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие и обоснованные вопросы на заданные вопросы, допускает существенные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» работа не выполнена.

## 3 ЭТАП – ВЛАДЕТЬ

### Критерии оценивания знаний на зачете

«ЗАЧТЕНО»:

1. Усвоение программного материала.
2. Знание сущности основных категорий и понятий.
3. Выполнение самостоятельной работы за семестр.
4. Точность и обоснованность выводов.
5. Точные, полные и логичные ответы на дополнительные вопросы.

«НЕ ЗАЧТЕНО»:

1. Незнание значительной части программного материала.
2. Невыполнение самостоятельной работы за семестр.
3. Грубые ошибки при выполнении самостоятельной работы.
4. Неумение выделить главное, сделать выводы и обобщения.
5. Неправильные ответы на дополнительные вопросы.

### Методические рекомендации по решению тестовых заданий

1. Отвечая на вопрос правильного ответа, щелкните на радиокнопке рядом с правильным ответом.

2. Отвечая на вопрос с несколькими правильными вариантами ответа, щелкните на чекбоксах рядом со всеми правильными ответами.

3. Отвечая на вопросы на правильную последовательность, впишите порядковый номер в поле ввода рядом с ответом.

### Критерии оценивания решения тестовых заданий

Оценка	Правильность (ошибочность) выполнения задания
«отлично»	91-100% правильных ответов
«хорошо»	74-90% правильных ответов
«удовлетворительно»	59-73% правильных ответов
«неудовлетворительно»	58% и менее правильных ответов