

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Усынин Максим Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.04.2024 16:07:07

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: 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль): Управление ИТ-проектами

Квалификация выпускника: бакалавр

Год набора: 2025

Автор-составитель: Ивинская Н.Л.

Челябинск 2025

## 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.....	6
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.....	9
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	21

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-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах, навыками работы с нормативно-правовой документацией
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
ОПК-2. Способен проводить исследования и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для рационального решения задач предприятия ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач управления бизнесом
ОПК-5. Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1. Использует основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Использует системы поддержки проектирования информационных систем на этапах жизненного цикла ОПК-5.3. Практически применяет системы поддерж-

	ки проектирования программных и информационных средств при коллективной работе над проектом
ПК-4. Способен разрабатывать и управлять разработкой информационных систем в соответствии с требованиями заказчика	<p>ПК-4.1 Осуществляет деятельность по разработке и управлению разработкой прототипов информационных систем в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>ПК-4.2 Умеет кодировать на современных языках программирования информационных систем и баз данных, распределять работы и выделять ресурсы, управлять содержанием, качеством и коммуникациями в проекте по разработке информационных систем.</p> <p>ПК-4.3 Знает основные концепции, принципы и возможности современных технологий проектирования, разработки и верификации информационных систем</p>
ПК-5. Способен осуществлять разработку модели бизнес-процессов заказчика с учетом стандартов автоматизации, взаимодействия информационных систем и требований к информационным системам	<p>ПК-5.1 Разрабатывает модели бизнес-процессов заказчика с учетом стандартов автоматизации, взаимодействия информационных систем</p> <p>ПК-5.2 Определяет требования к информационным системам в соответствии с регламентами организации заказчика</p> <p>ПК-5.3 Применяет требования налогового законодательства, стандартов финансовой отчетности, основы теории управления при разработке модели бизнес-процессов заказчика</p>

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенций
1.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><i>1 Этап – Знать:</i> УК-2.1. - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; - методологические основы принятия управленческого решения;</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i> УК-2.2. - анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; - разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, исходя из действующих правовых норм;</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i> УК-2.3. - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта; - навыками определения потребности в ресурсах; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>
2.	УК-3	Способен осуществлять	<i>1 Этап – Знать:</i>

		социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	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;
3.	ОПК-2	Способен проводить исследования и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	<i>3 Этап – Владеть:</i> УК-3.3. - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий; - методами планирования и управления временем;
4.	ОПК-5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	<i>1 Этап – Знать:</i> ОПК-2.1. - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач; <i>2 Этап – Уметь:</i> ОПК-2.2. - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для рационального решения задач предприятия; <i>3 Этап – Владеть:</i> ОПК-2.3. - навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач управления бизнесом.

			проектом.
5.	ПК-4	Способен разрабатывать и управлять разработкой информационных систем в соответствии с требованиями заказчика	<p><i>1 Этап – Знать:</i> ПК-4.1. - основные концепции, принципы и возможности современных технологий проектирования, разработки и верификации информационных систем;</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-4.2. - кодировать на современных языках программирования информационных систем и баз данных; - распределять работы и выделять ресурсы, управлять содержанием, качеством и коммуникациями в проекте по разработке информационных систем;</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-4.3. - навыками осуществления деятельности по разработке и управлению разработкой прототипов информационных систем в соответствии с требованиями заказчика.</p>
6.	ПК-5	Способен осуществлять разработку модели бизнес-процессов заказчика с учетом стандартов автоматизации, взаимодействия информационных систем и требований к информационным системам	<p><i>1 Этап – Знать:</i> ПК-5.1. - основы разработки модели бизнес-процессов заказчика с учетом стандартов автоматизации, взаимодействия информационных систем;</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-5.2. - определять требования к информационным системам в соответствии с регламентами организации заказчика;</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-5.3. - навыками применения требований налогового законодательства, стандартов финансовой отчетности, основ теории управления при разработке модели бизнес-процессов заказчика.</p>

## 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-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	<p><i>1 Этап – Знать:</i> УК-2.1. - необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы; - методологические основы принятия управленческого решения;</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i></p>	<p><b>Зачет</b> «ЗАЧТЕНО»:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Усвоение программного материала.</li> <li>2. Знание сущности</li> </ol>

		оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. - анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; - разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ, исходя из действующих правовых норм;  <b>3 Этап – Владеть:</b> УК-2.3. - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки продолжительности и стоимости проекта; - навыками определения потребности в ресурсах; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	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.
2.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>1 Этап – Знать:</b> УК-3.1. - типологию и факторы формирования команд - способы социального взаимодействия;  <b>2 Этап – Уметь:</b> 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;  <b>3 Этап – Владеть:</b> УК-3.3. - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методами оценки своих действий; - методами планирования и управления временем;	
3.	ОПК-2	Способен проводить исследования и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных	<b>1 Этап – Знать:</b> ОПК-2.1. - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач;  <b>2 Этап – Уметь:</b> ОПК-2.2. - выбирать современные информационные техно-	

		технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом	логии и программные средства, в том числе отечественного производства, для рационального решения задач предприятия; <i>3 Этап – Владеть:</i> ОПК-2.3. - навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач управления бизнесом.	
4.	ОПК-5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	<i>1 Этап – Знать:</i> ОПК-5.1. - основы системного администрирования, - основы администрирования СУБД; - современные стандарты информационного взаимодействия систем; <i>2 Этап – Уметь:</i> ОПК-5.2. - использовать системы поддержки проектирования информационных систем на этапах жизненного цикла; <i>3 Этап – Владеть:</i> ОПК-5.3. - навыками практического применения систем поддержки проектирования программных и информационных средств при коллективной работе над проектом.	
5	ПК-4	Способен разрабатывать и управлять разработкой информационных систем в соответствии с требованиями заказчика	<i>1 Этап – Знать:</i> ПК-4.1. - основные концепции, принципы и возможности современных технологий проектирования, разработки и верификации информационных систем; <i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-4.2. - кодировать на современных языках программирования информационных систем и баз данных; - распределять работы и выделять ресурсы, управлять содержанием, качеством и коммуникациями в проекте по разработке информационных систем; <i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-4.3. - навыками осуществления деятельности по разработке и управлению разработкой прототипов информационных си-	

			стем в соответствии с требованиями заказчика.	
6.	ПК-5	Способен осуществлять разработку модели бизнес-процессов заказчика с учетом стандартов автоматизации, взаимодействия информационных систем и требований к информационным системам	<p><i>1 Этап – Знать:</i> ПК-5.1. - основы разработки модели бизнес-процессов заказчика с учетом стандартов автоматизации, взаимодействия информационных систем;</p> <p><i>2 Этап – Уметь:</i> ПК-5.2. - определять требования к информационным системам в соответствии с регламентами организации заказчика;</p> <p><i>3 Этап – Владеть:</i> ПК-5.3. - навыками применения требований налогового законодательства, стандартов финансовой отчетности, основ теории управления при разработке модели бизнес-процессов заказчика.</p>	

**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 музеем 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 сайте аэропорта. Для бронирования билетов необходимо позвонить по телефону и совершить покупку в кассе аэропорта. Информационная система предназначена для кассира-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, Е). 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 (подает 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 приходящая на склад партия товаров фиксируется кладовщиком и складируется 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 освобождаемое 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 приёмки 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 выгрузки 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 приёме 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 откazанные 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. Приступать 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, удобности 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 от 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, касающиеся 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 Universal Data.
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, Subbase, 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) С
- 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

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

- 1) локальным
- 2) сетевым
- 3) серверам баз данных**
- 4) посредническим

**17. 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**

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

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

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

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

**20. 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

**21. 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

**22. 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

**23. 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

**24. Визуальное программирование используется в**

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

**25. Событийное программирование используется в**

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

**26. 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

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

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

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

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

**1. 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

**2. 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
- 1) информационная система
- 2) модель жизненного цикла
- 3) план разработки информационной системы

**3. Стандарт ISO 12207**

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

**4. 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

**5. Основой практически любой ИС является**

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

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

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

7. Поддержка механизма транзакций СУБД является  
1) желательной  
2) не обязательной  
3) обязательной  
4) весьма вероятной
8. Параллельное выполнение смеси транзакций, результат которого эквивалентен результату их последовательного выполнения, называется  
1) распараллеливанием  
2) комплексной обработкой  
3) сериализацией  
4) одновременной обработкой транзакций
9. Первичный ключ обладает свойством  
1) минимальность  
2) простота использования  
3) уникальность  
4) интуитивная понятность
10. 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
11. Команды языка SQL подразделяются на команды языка  
1) преобразования данных  
2) определения данных  
3) хранения данных  
4) манипулирования данными
12. Команды языка SQL подразделяются на команды языка  
1) DDL  
2) DNL  
3) DBL  
4) DML
13. Команды языка SQL подразделяются на команды языка  
1) DCL  
2) DPL  
3) DSL  
4) DQL
14. Значение NULL эквивалентно  
1) отсутствию информации  
2) цифре ноль  
3) пробелу  
4) прочерку
15. Хранимые процедуры представляют собой  
1) группы связанных SQL – операторов  
2) подпрограммы

- 3) правила хранения данных  
 4) процедуры резервного копирования

**16. 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)

**17. Объектными привилегиями являются привилегии**

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

**18. CASE средства могут осуществлять**

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

**19. 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 прави-

	лами 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, впишете порядковый номер в поле ввода рядом с ответом.
4. Вопросов в тесте – 30.
5. Время на выполнение теста – 40 минут.

**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