



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЭиАС

В.Р. Храмшин

13.02.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки (специальность)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Направленность (профиль/специализация) программы

10.05.03 специализация N 8 "Разработка автоматизированных систем в защищенном
исполнении"

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Информатики и информационной безопасности
Курс	4, 5
Семестр	8, 9, 10

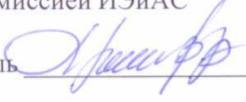
Магнитогорск
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (приказ Минобрнауки России от 26.11.2020 г. № 1457)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности
09.02.2024, протокол № 4

Зав. кафедрой  И.И. Баранкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
13.02.2024 г. протокол № 4

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ИиИБ, канд. техн. наук  У.В. Кузьмина

Рецензент:

Проректор по цифровизации, канд. техн. наук  К.А. Рубан

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Проектная деятельность» является: организация проектно-исследовательской деятельности, направленной на развитие профессиональных компетенций обучающихся специальности "Информационная безопасность автоматизированных систем"; вызвать у обучающихся профессиональный интерес в области реализации групповых ИТ-проектов разработки программных средств с помощью современных систем контроля версий, инструментальных средств программирования и систем управления базами данных, сформировать целостные и адекватные представления о выборе программных продуктов для решения профессиональных задач в области управления информационной безопасностью и внедрения цифровых технологий и систем в профессиональной сфере.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Проектная деятельность входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Моделирование угроз информационной безопасности

Информационные технологии. Базы данных

Языки программирования

Технологическое предпринимательство

Производственный менеджмент

Безопасность операционных систем

Безопасность систем баз данных

Безопасность Интернета вещей

Безопасность сетей ЭВМ

Основы безопасности цифрового общества

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - научно-исследовательская работа

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1	Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
УК-2.2	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
УК-2.3	Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы
УК-2.4	Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует

	отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-2.5	Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1	Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
УК-3.2	Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, организует и корректирует работу команды, дает обратную связь по результатам
УК-3.3	Организует обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов
ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах;	
ОПК-8.1	Применяет методы научных исследований при разработке средств защиты информации
ОПК-8.2	Принимает участие в междисциплинарных и инновационных проектах
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации;	
ОПК-9.1	Использует технические средства защиты информации
ОПК-9.2	Применяет современные средства защиты сетей и систем защиты информации
ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем;	
ОПК-15.1	Осуществляет администрирование систем защиты информации автоматизированных систем
ОПК-15.2	Проводит контроль функционирования средств защиты информации
ОПК-15.3	Проводит инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 103,3 акад. часов;
- аудиторная – 103 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,3 акад. часов;
- самостоятельная работа – 148,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 6 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Планирование ИТ-проекта								
1.1 Базовые принципы и задачи проектной деятельности . Виды проектов. Структура проекта. Выбор темы. Анализ требований к ИТ-проекту	8			2/1И	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет по лабораторной работе	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
1.2 Методы и инструменты проведения проектного исследования				2/1И	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Разработка проекта (индивидуальная) Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет по лабораторной работе	УК-2.1, УК-3.1, УК-3.2

1.3 Инициация и реализация ИТ-проекта				2/1И	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Разработка проекта (индивидуальная) Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет по лабораторной работе	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.3, ОПК-8.1
1.4 Оформление и представление результатов. Оценка эффективности ИТ-проекта				2/1И	4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Разработка проекта (индивидуальная) Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет по лабораторной работе	УК-2.3, ОПК-8.1, УК-3.2, ОПК-8.2
Итого по разделу				8/4И	10			
2. Проектная деятельность в команде. Реализация и оценка ИТ-проекта								
2.1 Команда проекта: характеристики, критерии эффективности, командная культура, делегирование полномочий	8			2/1И	2	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Создание команды Распределение ролей Подготовка отчета по лабораторной работе	Отчет по лабораторной работе	УК-2.1, УК-2.2
2.2 Организация деятельности команды				2/0,95И	2	Определение темы и предметной области ИТ-проекта Распределение зон ответственности Планирование ИТ-проекта	Отчет менеджера ИТ-проекта	УК-2.3, ОПК-8.1, УК-2.5

2.3 Представление результатов проектной деятельности команды ИТ-проекта			2	2	Инициация ИТ-проекта Выполнение работ по зонам ответственности Представление решений	Отчет по результатам реализации	ОПК-8.1, ОПК-8.2, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.3
2.4 Методы оценки эффективности ИТ-проекта Методы оценки эффективности команды ИТ-проекта			3	2,9	Презентация командной работы над ИТ-проектом Оценка эффективности	Отчет	ОПК-8.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ОПК-8.1, ОПК-9.2, УК-2.5, УК-3.1
Итого по разделу			9/1,95И	8,9			
Итого за семестр			17/5,95И	18,9		зачёт	
3. Зачет							
3.	0						
Итого по разделу							
Итого за семестр	0	0	0				
4. Модели безопасности в различных семействах ОС							
4.1 Подсистема безопасности ОС. Основные компоненты	9		4,5/1,5И	22,25	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками	Выполнение проекта	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.2, ОПК-8.1
4.2 Модели безопасности в различных семействах ОС. Аудит системных событий ОС.			4,5/2,5И	22,25	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками	Выполнение проекта	УК-2.4, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1
Итого по разделу			9/4И	44,5			
5. Методы обнаружения и предотвращения атак на информационные системы							
5.1 Методология атаки и их разновидности	9		4,5/1,5И	22,25	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками	Выполнение проекта	ОПК-8.1, ОПК-8.2, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
5.2 Методология противодействия атакам на ИС			4,5/0,8И	22,25	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками	выполнение проекта	УК-3.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Итого по разделу			9/2,3И	44,5			

6. Зачет								
6.1 Подготовка к зачету	9				0,9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы для подгтовки к зачету Работа с электронными библиотеками	Зачет	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2
Итого по разделу					0,9			
Итого за семестр				18/6,3И	89,9		зачёт	
7. Сетевая модель безопасности								
7.1 Принципы построения сетевой подсистемы ОС. Характерные уязвимости сетевой подсистемы ОС	10			17/7И	9,75	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками	Выполнение проекта	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-2.5
7.2 Принципы организации безопасного межсетевого взаимодействия				17/7И	9,75	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками	Выполнение проекта	УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-2.1
Итого по разделу				34/14И	19,5			
8. Модель нарушителя								
8.1 Виды и возможности внутренних нарушителей	10			17/7И	9,75	Изучение нормативных документов по информационно й безопасности и БД угроз ФСТЭК России	выполнение проекта	ОПК-8.1, ОПК-8.2, УК-3.3
8.2 Виды и возможности внешних нарушителей				17/2,8И	9,75	Изучение нормативных документов по информационно й безопасности и БД угроз ФСТЭК России	Выполнение проекта	УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-8.1
Итого по разделу				34/9,8И	19,5			
9. Зачет								
9.1 Подготовка к зачету	10				0,9		Зачет	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2
Итого по разделу					0,9			

Итого за семестр			68/23,8И	39,9		зачёт	
Итого по дисциплине			103/36, 05И	148,7		зачет	

5 Образовательные технологии

Преподавание дисциплины "Проектная деятельность" направлено, преимущественно, на формирование профессиональных умений обучающихся, поэтому вся аудиторная нагрузка проходит в форме практических занятий. Задания для практических занятий выкладываются на образовательный портал университета.

Преподавание каждого раздела происходит по следующей схеме: содержание практических работ разбивается на блоки трудоемкостью 2-4 академических часа. В начале занятия по заданию каждого блока проводится мастер-класс, на котором студенты знакомятся с технологией выполнения работы и её результатами. После этого обучающиеся начинают выполнять задания, а результаты оформляют в виде отчета, который в электронной форме выкладывается на образовательный портал. Одновременно с этим обучающиеся объединяются в группы по 2-4 человека и работают над групповым проектом, постановку задачи для которого получают от преподавателя. В конце каждого семестра проводится зачет в форме защиты проектов.

В восьмом семестре проводится серия ролевых игр, имитирующих этапы работы над проектом. В качестве заказчика выступает преподаватель, в качестве разработчиков - малые проектные группы студентов.

Для эффективной работы с курсом обучающимся необходим доступ к образовательному portalу, Интернет, а также установленное программное обеспечение, перечисленное в разделе 8.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Внуков, А. А. Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490277> (дата обращения: 19.02.2024).

б) Дополнительная литература:

1. Брюхомицкий, Ю.А. Искусственные иммунные системы в информационной безопасности: учебное пособие / Ю. А. Брюхомицкий; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 147 с. - ISBN 978-5-9275-3212-4. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1088177> (дата обращения: 03.04.2024).

2. Веселов, Г.Е. Менеджмент риска информационной безопасности: Учебное пособие / Веселов Г.Е., Абрамов Е.С., Шилов А.К. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 107 с.: ISBN 978-5-9275-2327-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/997108> (дата обращения: 03.04.2024).

3. Сетевая защита информации. Лабораторный практикум : учебное пособие [для вузов] / Д. Н. Мазнин, И. И. Баранкова, У. В. Михайлова, М. В. Афанасьева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2400> (дата обращения 26.04.2024). - ISBN 978-5-9967-1605-0. - Текст : электронный*.

в) Методические указания:

1. Методические указания по выполнению практических работ (Приложение 3)
2. Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ (Приложение 4)

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно	бессрочно
MS SQL Server Manageme	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Oracle My SQL Workbench Communit	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Visual Studio 2017	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы,	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-tzi?ysclid=lujknksfy724757053
Информационная система - Банк данных	https://bdu.fstec.ru/?ysclid=lujkqy7cnw630508962
Федеральное государственное бюджетное учреждение	URL: http://www1.fips.ru/
Поисковая система Академия Google (Google)	URL: https://scholar.google.ru/
Национальная информационно-аналитическая система –	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционная аудитория (ауд. 2124, ауд. 226, ауд. 365, ауд. 388 и т.д.)-
Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Лаборатория сетей и систем передачи информации. Лаборатория безопасности сетей ЭВМ:

1. Учебно-лабораторный стенд "Кодирование и модуляция информации в системах связи", комплектация полная
2. Учебно-лабораторный стенд "Системы спутниковой навигации" GPS
3. Комплект типового учебного оборудования "Сети сотовой связи GSM"
4. Комплект типового учебного оборудования "Телекоммуникационные линии связи" ТЛС-01
5. Комплект типового учебного оборудования "Сетевая безопасность типа SECURITY-3М"
6. Комплект учебного оборудования "Беспроводные компьютерные сети ЭВМ"
7. Модуль учебно-лабораторный для изучения низкоуровневого контроллера Ethernet
8. Стенд коммуникационного оборудования сервером для моделирования облачного сервиса

Компьютерный класс (ауд. 372, ауд. 245, ауд. 247, ауд. 144, ауд. 142 и т.д.) -
Персональные компьютеры с ПО и выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Аудитория для самостоятельной работы читальные залы библиотеки, ауд 132а -
Персональные компьютеры с ПО и выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Раздел 1. Системы контроля версий

1.1. Основы работы в Git

1. Установить Git и создать локальный репозиторий
2. Создать репозиторий на одном из сервисов Git
3. Синхронизировать локальный и внешние репозитории
4. Подключить нового пользователя к проекту
5. Выполнить слияние веток проекта

5.1. Ведение групповых проектов в Git

Разработать приложение «Информационный киоск» для кукольного театра «Буратино

Раздел 2. Базы данных

2.1. Технологии импорта и экспорта баз данных

С помощью MS SQL Server Managment Studio - инструментального средства для администрирования и разработки баз данных в СУБД MS SQL Server.- выполнить импорт данных можно следующим образом:

- 1) с помощью запуска скрипта с командами SQL(БД может быть создана полностью).
- 2) с помощью импорта и настройки столбцов данных SCV файлов(импортируется только текущий лист).
- 3) скопировать данные (поддерживается только для линейки продуктов Microsoft, таблица должна быть предварительно создана, можно добавлять часть данных).

2.2. Оптимизация запросов

1. Перечислите признаки оптимального плана выполнения запроса.
2. В каких случаях оптимизатор может выбрать неэффективный план выполнения запроса и почему?
3. Что лучше: использование сложных запросов или сложного процедурного кода с большим количеством небольших запросов? Ответ обоснуйте.
4. Оптимизируйте запрос:
Select gds_name, gds_price, qty
From sales s, gds_order o, gds g
Where (g.gds_id=o.gds_id) and (o.contract_number=35)

2.3 Программные интерфейсы доступа к базам данных

1. Укажите правильный порядок взаимодействия между SQL Server и программой. 1) Установление подключения к базе данных 2) Подготовка регистрационной записи 3) Формирование инструкции SQL 4) Выполнение инструкции 5) Проверка правильности выполнения
- 1) 1-2-3-4-5
- 2) 2-1-3-4-5
- 3) 3-2-1-4-5
- 4) 1-3-2-4-5
- 5) 2-3-1-4-5
- 6) 3-1-2-4-5
2. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbopen()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок

- 4) Обработка результатов запроса
3. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbresults()?
- 1) Подключение к базе данных
- 2) Базовая обработка инструкций
- 3) Обработка ошибок
- 4) Обработка результатов запроса
4. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dberrhandle()?
- 1) Подключение к базе данных
- 2) Базовая обработка инструкций
- 3) Обработка ошибок
- 4) Обработка результатов запроса
5. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbnextrow()?
- 1) Подключение к базе данных
- 2) Базовая обработка инструкций
- 3) Обработка ошибок
- 4) Обработка результатов запроса
6. Продолжите определение. "Пакет - это..."
- 1) Передаваемая СУБД совокупность инструкций для одновременного выполнения
- 2) Любая совокупность инструкций
- 3) Передаваемая программе совокупность подготовленных команд
7. При превышении лимита времени ожидания возникает ошибка....
- 1) Выполнения инструкции
- 2) Выполнения библиотечных функций
8. Заполните пропуск. Во встроенном SQL поддерживается обработка ошибок.
- 1) Синхронная
- 2) Асинхронная
9. Заполните пропуск. В DB-Library поддерживается обработка ошибок.
- 1) Синхронная
- 2) Асинхронная
10. Что такое "привязка столбцов"?
- 1) Установление соответствия между столбцами таблицы результатов запроса и программными переменными, принимающими извлекаемые данные
- 2) Установление соответствия между столбцами таблицы результатов запроса и таблицами базы данных
- 3) Установление соответствия между столбцами таблиц базы данных и программой
11. Укажите недостатки стандартного способа извлечения результатов запроса
- 1) Продолжительный процесс копирования
- 2) Нет механизма передачи в программу значений NULL
- 3) Большой объём передаваемой информации
- 4) Низкая скорость выполнения запроса
12. Что такое замещающее значение?
- 1) Значение, подставляемое вместо данных, содержащих NULL
- 2) Значение, подставляемое вместо целых чисел
- 3) Значение, подставляемое вместо строк переменной длины
13. Укажите основное различие при выполнении динамических запросов в динамическом SQL и DB-Library
- 1) Формирование инструкции в буфере
- 2) Построчное извлечение результатов
- 3) Способ получения таблицы результатов запроса
- 4) Механизм приёма результатов
14. Какой компанией был разработан протокол ODBC?

- 1) Oracle
- 2) Microsoft
- 3) Sybase
- 4) Borland

15. Что из перечисленного не относится к структурам CLI?

- 1) Среда SQL
- 2) Сеанс подключения
- 3) Инструкция SQL
- 4) Дескриптор

16. Укажите самый верхний уровень, на котором осуществляется доступ к базе данных

- 1) Среда SQL
- 2) Сеанс подключения
- 3) Инструкция SQL
- 4) Дескриптор

17. Основным элементом управления основными концептуальными единицами CLI является

- 1) Среда SQL
- 2) Сеанс подключения
- 3) Инструкция SQL
- 4) Дескриптор

18. Укажите неверное высказывание.

- 1) Сеанс подключения - это соединение между программой и конкретным сервером баз данных
- 2) Сеансом подключения может быть логическое соединение между программой и СУБД, расположенными в одной системе.
- 3) В одном приложении запрещено подключаться к нескольким серверам баз данных

19. Возможность передачи данных по частям при выполнении инструкций с параметрами является достоинством метода

- 1) Связывание параметров с программным буфером
- 2) Отложенной передачи параметров

20. Какие из указанных возможностей поддерживаются CLI?

- 1) Именованные курсоры
- 2) Выполнение транзакций
- 3) Курсоры с произвольным доступом
- 4) Всё вышеперечисленное

21. Альтернативный метод выполнения динамических запросов основан на использовании структур, называемых...

- 1) Дескрипторами
- 2) Указателями
- 3) Описателями
- 4) Курсорами

22. Для чего предназначены атрибуты CLI?

- 1) Управления библиотечными функциями
- 2) Хранения информации о реализации определенных библиотек
- 3) Хранения информации об основных структурах CLI

23. Интерпретацией строк, оканчивающихся нулевым символом управляет...

- 1) Атрибут сеанса подключения
- 2) Атрибут среды
- 3) Атрибуты инструкции

24. ... определяет, будет ли CLI автоматически заполнять описатели параметров при подготовке инструкции SQL к выполнению.

- 1) Атрибут сеанса подключения

- 2) Атрибут сред
 - 3) Атрибуты инструкции
25. Свойствами курсоров управляют...
- 1) Атрибут сеанса подключения
 - 2) Атрибут среды
 - 3) Атрибуты инструкции
26. Что не относится к основным уровням ODBC?
- 1) Интерфейс вызовов функций
 - 2) Драйверы ODBC
 - 3) Диспетчер драйверов
 - 4) База данных
27. Что располагается на верхнем уровне ODBC?
- 1) Интерфейс вызовов функций
 - 2) Драйверы ODBC
 - 3) Диспетчер драйверов
 - 4) База данных
28. Укажите нижний уровень ODBC.
- 1) Интерфейс вызовов функций
 - 2) Драйверы ODBC
 - 3) Диспетчер драйверов
 - 4) База данных
29. Укажите средний уровень ODBC.
- 1) Интерфейс вызовов функций
 - 2) Драйверы ODBC
 - 3) Диспетчер драйверов
 - 4) База данных
30. Что из указанного является механизмами управления сеансами
- 1) Просмотр информации о подключении
 - 2) Группировка подключений
 - 3) Трансляция диалектов в SQL
 - 4) Асинхронное выполнение функций
31. Что из перечисленного не относится к методам эффективного выполнения инструкций в ODBC?
- 1) Пакетное выполнение
 - 2) Смещение привязки
 - 3) Использование массивов параметров
 - 4) Хранимые процедуры
32. В основе какой технологии ODBC лежит использование закладок?
- 1) Пакетные операции
 - 2) Массивы параметров
 - 3) Размещение блочных наборов записей
33. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 1
- 1) Клиентская сторона - через нейтральный API
 - 2) Клиент - к собственному API СУБД
 - 3) Сервер - через нейтральный API
 - 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ
34. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 2
- 1) Клиентская сторона - через нейтральный API
 - 2) Клиент - к собственному API СУБД
 - 3) Сервер - через нейтральный API
 - 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ

35. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 3

- 1) Клиентская сторона - через нейтральный API
- 2) Клиент - к собственному API СУБД
- 3) Сервер - через нейтральный API
- 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ

36. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 4

- 1) Клиентская сторона - через нейтральный API
- 2) Клиент - к собственному API СУБД
- 3) Сервер - через нейтральный API
- 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ

37. Укажите дополнительные возможности JDBC

- 1) Источники данных
- 2) Наборы строк
- 3) Массивы параметров
- 4) Набор блочных записей

38. Протокол JDBC был разработан компанией

- 1) Microsoft
- 2) Sun Microsystems
- 3) Oracle
- 4) Borland

39. OCI - интерфейс прикладного программирования, разработанный компанией....

- 1) Microsoft
- 2) Sun Microsystems
- 3) Oracle
- 4) Borland

40. Заполните пропуск. Для доступа к большим объектам Oracle OCI использует ...
LOB

- 1) Локаторы
- 2) Курсоры
- 3) Драйверы
- 4) Идентификатор

Раздел 3. Программирование бизнес-логики и пользовательских интерфейсов

3.1. Программирование бизнес-логики

1. Хранимая процедура как способ реализации логики приложения
2. Системные и временные хранимые процедуры
3. Хранимые функции
4. Преимущества использования хранимых процедур
5. Инструкции создания хранимых процедур
6. Инструкции SQL для создания хранимых процедур и функций
7. Возвращение значений в хранимых функциях и процедурах
8. Обработка ошибок приложения хранимыми процедурами
9. Недостатки реализации бизнес-логики с помощью хранимых процедур
10. Правила создания хранимых процедур
11. Триггер. Виды триггеров
12. Запрещенные операции в триггерах
13. Инструкции SQL для создания триггера
14. Какие функции обработки данных могут выполнять триггеры?
15. Недостатки использования триггеров
16. Рекомендации по использованию триггеров
17. Решение проблемы поддержки целостности данных с помощью триггеров.

18. Алгоритм разработки триггеров

3.2. Программирование пользовательских интерфейсов

1. Выберите верное определение.

- 1) Пользовательский интерфейс - комплекс программных средств, обеспечивающий взаимодействие пользователя с системой, средства связи между пользователем и системой

- 2) Пользовательский интерфейс - средства связи между пользователем и системой

- 3) Пользовательский интерфейс - внешний вид программы

2. Основными принципами разработки хорошего интерфейса являются

- 1) Эргономичность

- 2) Функциональность

- 3) Внешний вид программы

- 4) Высокий профессионализм программиста

3. Выберите из перечисленного определение пользовательского интерфейса

- 1) Комплекс программных средств, обеспечивающий взаимодействие пользователя с системой, средства связи между пользователем и системой

- 2) Граница раздела двух систем, устройств или программ

- 3) Совокупность унифицированных технических и программных средств, используемых для сопряжения устройств в вычислительной системе или сопряжения между системами

- 4) Совокупность средств и правил, обеспечивающих взаимодействие устройств вычислительной системы и (или) программ

4. Какой из перечисленных видов пользовательского интерфейса наиболее приближен к человеческой форме общения?

- 1) SILK-интерфейс

- 2) WIMP-интерфейс

- 3) Командная строка

5. Какой из перечисленных видов пользовательского интерфейса основан на использовании графических образов?

- 1) SILK-интерфейс

- 2) WIMP-интерфейс

- 3) Командная строка

6. Какой из перечисленных видов пользовательского интерфейса наиболее прост в реализации?

- 1) SILK-интерфейс

- 2) WIMP-интерфейс

- 3) Командная строка

7. Что косвенно определяет пользовательский интерфейс?

- 1) Программные и аппаратные ресурсы вычислительной машины

- 2) Аппаратные ресурсы вычислительной машины

- 3) Программные ресурсы вычислительной машины

- 4) Заказчик

8. Что явно определяет пользовательский интерфейс?

- 1) Программные и аппаратные ресурсы вычислительной машины

- 2) Аппаратные ресурсы вычислительной машины

- 3) Программные ресурсы вычислительной машины

- 4) Заказчик

Раздел 4. Документирование разработки ПО

Тема 4.1. Документирование процессов проектирования и разработки программного обеспечения

Постановка задачи.

С 1 июля 2013 года на территории РФ начали действовать новые положения Федерального закона № 115 «О противодействии легализации доходов, полученных

преступным путем, и финансированию терроризма». Опираясь на этот закон и Рекомендации Федеральной службы по финансовому мониторингу, банки и другие организации, связанные с безналичными финансовыми перечислениями, обязаны полностью заблокировать возможность внесенным в Перечень экстремистов и террористов гражданам РФ (публикуется на сайте <http://fedsfm.ru/documents/terrorists-catalog-portal-act>) получать любые доходы в любом размере и на любые цели. Перечень обновляется ежедневно. Необходимо разработать приложение для ОАО «ПравильныйБанк», которое: 1) получает Перечень по электронной почте в формате txt; 2) сверяет с ним данные собственной клиентской базы и 3) формирует пригодный для форматирования и вывода на печать список клиентов, находящихся в Перечне, с указанием их общего количества.

Задания:

1. подготовьте документ «Описание автоматизированных функций»
2. подготовьте документ «Перечень входных сигналов и данных»
3. подготовьте документ «Перечень выходных сигналов и данных»
4. подготовьте документ «Описание алгоритма»

4.2. Документирование пользовательского интерфейса

Задания:

- определить общую структуру системы приложения для учебной задачи;
- нарисовать эскизы окон;
- определить скорость работы с системой по методике из Приложения 4;
- создать глоссарий приложения;
- создать полную схему приложения;
- проверить полную схему приложения по сценарию работы приложения;
- обосновать использование графических элементов интерфейса.

4.3 Документирование этапа тестирования ИС

Задание. Разработать документ «Программа и методика испытаний ПО »

Раздел 5. Технико-экономическое обоснование проекта разработки программного обеспечения

Задание. Разработать документ «Технико-экономическое обоснование эффективности проекта разработки АС», особое внимание обратят на расчет затрат проекта и обоснование источников выгод.

5.1. Разработка Технико-экономического обоснования проекта

Раздел 6. Тестирование программного обеспечения

6.1 Основы машинного тестирования

1. Сколько тестов потребуется для проверки программы, реализующей задержку на неопределенное количество тактов?
 - 1) неопределенное количество
 - 2) один
 - 3) зависит от критерия достаточности проверок
2. Какова мощность множества тестов, формально необходимая для тестирования операции в машине с 32-разрядным машинным словом?
 - 1) 232
 - 2) 264
 - 3) 49
3. Является ли программа аналогом математической формулы?
 - 1) да
 - 2) нет
 - 3) математические формулы и программы не сводятся друг к другу
4. Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?
 - 1) проверяемость

- 2) достижимость
- 3) полнота
- 4) достаточность
5. Какая оценка мощности покрытия для следующих пар критериев правильна?
 - 1) тестирование функций $\leq$ Тестирование правил
 - 2) тестирование пунктов спецификаций $\leq$ Тестирование функций
 - 3) тестирование пунктов спецификаций $>$ Тестирование классов входных данных
6. Как реализуются динамические методы построения тестовых путей?
 - 1) поиск всех реализуемых путей
 - 2) наращивание начальных отрезков реализованных путей продолжающими их фрагментами, чтобы увеличить покрытие
 - 3) построение пути методом удлинения за счет добавления дуг
7. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?
 - 1) Регрессионное тестирование
 - 2) восходящее тестирование
 - 3) нисходящее тестирование
 - 4) монолитное тестирование
8. Какие существуют особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования?
 - 1) контроль наследования
 - 2) тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей
 - 3) использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса
 - 4) контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей
9. Какие этапы включает методика ООП при тестировании программного комплекса?
 - 1) тестирование взаимодействия модулей по всей иерархии комплекса
 - 2) тестирование методов каждого класса программного комплекса
 - 3) тестирование отношений между классами с помощью тестов на основе Р-путей или ММ-путей
10. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях отсутствия программных средств поддержки регрессионного тестирования?
 - 1) безопасные методы
 - 2) случайные методы
 - 3) методы, основанные на покрытии кода
 - 4) методы минимизации
 - 5) метод повторного прогона всех тестов
11. Почему MSC спецификация обеспечивает снижение
 - 1) трудоемкости тестирования?
 - 2) MSC описывает множество инвариантных сценариев, отличающихся численными значениями символических параметров
 - 3) MSC позволяет сгенерировать сотни тестов, а соответствующий testbench автоматически прогнать их
 - 4) одна MSC может кодировать множество параллельных или недетерминированных сценариев
12. Как определить цели тестирования программного проекта?
 - 1) каков критерий качества тестирования
 - 2) какие их свойства и характеристики подлежат тестированию
 - 3) каков график выполнения задач тестирования
 - 4) определить части проекта, подлежащие тестированию
13. Какова методика разработки сценарных тестов?

- 1) разработка или генерация набора тестов, покрывающего сценарии
 - 2) определение модели окружения, с явным выделением объектов, с которыми приложение обменивается информацией
 - 3) разработка параметризованных сценариев использования продукта, например, на языке MSC
14. Что такое прогон тестов?
- 1) анализ протоколов тестирования и принятие решения о прохождении или не прохождении (pass/fail) тестов
 - 2) сохранение тестовых протоколов (test-log)
 - 3) исполнение тестового набора в соответствии с задокументированными процедурами
15. Какие тестовые метрики используются при тестировании?
- 1) количество и плотность найденных дефектов
 - 2) скорость нахождения дефектов
 - 3) покрытие функциональных требований и покрытие кода продукта
 - 4) покрытие множества сценариев
16. Какая информация должна сопровождать действие по исправлению ошибки и перевод дефекта в состояние Resolved?
- 1) краткий комментарий сделанных исправлений
 - 2) причину возникновения дефекта
 - 3) место исправления дефекта
17. Какие существуют особенности документа для описания тестовых процедур?
- 1) процедуры автоматически выполняют тестовые наборы
 - 2) процедуры для автоматизированных тестов должны содержать только информацию для запуска и анализа результатов
 - 3) содержат описание последовательности действий, необходимых для выполнения тестового набора
 - 4) процедуры должны быть сформулированы так, чтобы их мог выполнить инженер, незнакомый с данным проектом

Раздел 7. Разработка мобильных приложений

7.1 Разработка мобильного приложения в среде Xamarin

Разработать мобильное приложение «Видеоархив»

7.2 Разработка мобильного приложения в среде Android Studio

Разработать мобильное приложение «Организер студента»

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства
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	
1. Описать основные источники затрат проекта 2. Описать основные виды выгод проекта	
1. Выполнить оценку затрат проекта 2. Выполнить оценку выгод проекта	
Разработать технико-экономическое обоснование проекта	
ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	
Опрос	
1. Опишите возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств 2. Опишите, какие типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов вы использовали при разработке своего проекта?	
На основе полученных требований приложению «Информационный киоск» для кукольного театра «Буратино в среде VS Visual Studio:	
1.1. Разработать варианты реализации требований; 1.2. Обосновать выбор реализации требований; 1.3. Обосновать модель данных и разработать базу данных приложения; 1.4. Обосновать выбор варианта реализации приложения (бизнес-логика, шаблоны, классы, механизмы доступа, пользовательский интерфейс); 1.5. Разработать учебное приложение «Информационный киоск»	
1. Разработать мобильное приложение «Фотоархив» в среде VS Visual Studio 2. Разработать мобильное приложение «Органайзер студента» в среде Android Studio	
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	
1. Укажите правильный порядок взаимодействия между SQL Server и программой. 1) Установление подключения к базе данных 2) Подготовка регистрационной записи 3) Формирование инструкции SQL 4) Выполнение инструкции 5) Проверка правильности выполнения 1) 1-2-3-4-5 2) 2-1-3-4-5 3) 3-2-1-4-5 4) 1-3-2-4-5 5) 2-3-1-4-5 6) 3-1-2-4-5 2. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbopen()? 1) Подключение к базе данных	

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства
	2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 3. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbresults()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 4. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dberrhandle()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 5. К какой группе основных API-функций SQLServer относится функция dbnextrow()? 1) Подключение к базе данных 2) Базовая обработка инструкций 3) Обработка ошибок 4) Обработка результатов запроса 6. Продолжите определение. "Пакет - это..." 1) Передаваемая СУБД совокупность инструкций для одновременного выполнения 2) Любая совокупность инструкций 3) Передаваемая программе совокупность подготовленных команд 7. При превышении лимита времени ожидания возникает ошибка.... 1) Выполнения инструкции 2) Выполнения библиотечных функций 8. Заполните пропуск. Во встроенном SQL поддерживается обработка ошибок. 1) Синхронная 2) Асинхронная 9. Заполните пропуск. В DB-Library поддерживается обработка ошибок. 1) Синхронная 2) Асинхронная 10. Что такое "привязка столбцов"? 1) Установление соответствия между столбцами таблицы результатов запроса и программными переменными, принимающими извлекаемые данные 2) Установление соответствия между столбцами таблицы результатов запроса и таблицами базы данных 3) Установление соответствия между столбцами таблиц базы данных и программой 11. Укажите недостатки стандартного способа извлечения результатов запроса 1) Продолжительный процесс копирования 2) Нет механизма передачи в программу значений NULL 3) Большой объем передаваемой информации 4) Низкая скорость выполнения запроса 12. Что такое замещающее значение? 1) Значение, подставляемое вместо данных, содержащих NULL 2) Значение, подставляемое вместо целых чисел 3) Значение, подставляемое вместо строк переменной длины 13. Укажите основное различие при выполнении динамических запросов в динамическом SQL и DB-Library 1) Формирование инструкции в буфере

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства
	2) Построение извлечения результатов 3) Способ получения таблицы результатов запроса 4) Механизм приёма результатов 14. Какой компанией был разработан протокол ODBC? 1) Oracle 2) Microsoft 3) Sybase 4) Borland 15. Что из перечисленного не относится к структурам CLI? 1) Среда SQL 2) Сеанс подключения 3) Инструкция SQL 4) Дескриптор 16. Укажите самый верхний уровень, на котором осуществляется доступ к базе данных 1) Среда SQL 2) Сеанс подключения 3) Инструкция SQL 4) Дескриптор 17. Основным элементом управления основными концептуальными единицами CLI является 1) Среда SQL 2) Сеанс подключения 3) Инструкция SQL 4) Дескриптор 18. Укажите неверное высказывание. 1) Сеанс подключения - это соединение между программой и конкретным сервером баз данных 2) Сеансом подключения может быть логическое соединение между программой и СУБД, расположенными в одной системе. 3) В одном приложении запрещено подключаться к нескольким серверам баз данных 19. Возможность передачи данных по частям при выполнении инструкций с параметрами является достоинством метода 1) Связывание параметров с программным буфером 2) Отложенной передачи параметров 20. Какие из указанных возможностей поддерживаются CLI? 1) Именованные курсоры 2) Выполнение транзакций 3) Курсоры с произвольным доступом 4) Всё вышеперечисленное 21. Альтернативный метод выполнения динамических запросов основан на использовании структур, называемых... 1) Дескрипторами 2) Указателями 3) Описателями 4) Курсорами 22. Для чего предназначены атрибуты CLI? 1) Управления библиотечными функциями 2) Хранения информации о реализации определенных библиотек 3) Хранения информации об основных структурах CLI

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства
23. Интерпретацией строк, оканчивающихся нулевым символом управляет... 1) Атрибут сеанса подключения 2) Атрибут среды 3) Атрибуты инструкции 24. ... определяет, будет ли CLI автоматически заполнять описатели параметров при подготовке инструкции SQL к выполнению. 1) Атрибут сеанса подключения 2) Атрибут сред 3) Атрибуты инструкции 25. Свойствами курсоров управляют... 1) Атрибут сеанса подключения 2) Атрибут среды 3) Атрибуты инструкции 26. Что не относится к основным уровням ODBC? 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 27. Что располагается на верхнем уровне ODBC? 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 28. Укажите нижний уровень ODBC. 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 29. Укажите средний уровень ODBC. 1) Интерфейс вызовов функций 2) Драйверы ODBC 3) Диспетчер драйверов 4) База данных 30. Что из указанного является механизмами управления сеансами 1) Просмотр информации о подключении 2) Группировка подключений 3) Трансляция диалектов в SQL 4) Асинхронное выполнение функций 31. Что из перечисленного не относится к методам эффективного выполнения инструкций в ODBC? 1) Пакетное выполнение 2) Смещение привязки 3) Использование массивов параметров 4) Хранимые процедуры 32. В основе какой технологии ODBC лежит использование закладок? 1) Пакетные операции 2) Массивы параметров 3) Размещение блочных наборов записей 33. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 1	

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства
1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ 34. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 2 1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ 35. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 3 1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ 36. Выберите пару "местонахождение-доступ к БД", характеризующие драйвер JDBC типа 4 1) Клиентская сторона - через нейтральный API 2) Клиент - к собственному API СУБД 3) Сервер - через нейтральный API 4) Сторона сервера - к собственному API СУБ 37. Укажите дополнительные возможности JDBC 1) Источники данных 2) Наборы строк 3) Массивы параметров 4) Набор блочных записей 38. Протокол JDBC был разработан компанией 1. Microsoft 2. Sun Microsystems 3. Oracle 4. Borland 39. OCI - интерфейс прикладного программирования, разработанный компанией.... 1. Microsoft 2. Sun Microsystems 3. Oracle 4. Borland 40. Заполните пропуск. Для доступа к большим объектам Oracle OCI использует ... LOB 1) Локаторы 2) Курсоры 3) Драйверы 4) Идентификатор	
1. Выполнить импорт данных с помощью дампа базы данных, нетипизированных файлов, копирования данных (для линейки MS SQL) 2. Реализовать приложение, которое выводит из базы данных всю информацию о заказах клиента.	
Реализовать приложение, которое выводит из базы данных всю информацию о заказах клиента	

Структурный элемент компетенции	Оценочные средства
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
1. Программные системы делятся на 4 типа по категориям возможного ущерба. Описание какой категории приводится ниже? "Утрата денежных или других сходных по значимости ценностей приносит компании некоторые неудобства" 1) Потеря комфорта в работе 2) Потеря несущественной суммы 3) Потеря невозполнимой суммы 4) Потеря жизни 2. Программные системы делятся на 4 типа по категориям возможного ущерба. Описание какой категории приводится ниже? "При поломке системы люди вынуждены работать вручную или идти друг к другу для разговора, чтобы устранить помеху в коммуникации" 1) Потеря комфорта в работе 2) Потеря несущественной суммы 3) Потеря невозполнимой суммы 4) Потеря жизни 3. Программные системы делятся на 4 типа по категориям возможного ущерба. Описание какой категории приводится ниже? "Утрата денежных или других сходных по значимости средств фактически эквивалентна банкротству компании" 1) Потеря комфорта в работе 2) Потеря несущественной суммы 3) Потеря невозполнимой суммы 4) Потеря жизни	
1. Разработать документ «Программа и методика испытаний» 2. Разработать Unit-тесты для приложения 3. Оформить отчет о результатах тестирования	
На основе замечаний преподавателя о найденных в приложении ошибках, разработать план мероприятий по выявлению и исправлению дефектов в программном средстве	

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «Проектная деятельности» включает практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета (защита проекта).

Показатели и критерии оценивания:

– на оценку «зачтено» – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, свободно выполняет практические задания и применяет полученные умения в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку «не зачтено» – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.