

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «УДГУ» В Г. ВОТКИНСКЕ
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

Е.Н. Бралгина

«23» марта 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника

Специалист по информационным системам

Утверждена на заседании кафедры «Информационных и инженерных технологий»	Протокол № 7 от 14.03.23		Заведующий кафедрой О.В. Мамрыкин
Утверждена на заседании научно-методического совета	Протокол №3 от 21.03.23		Председатель Е.Н. Бралгина

Воткинск 2023г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 09.02.07. Информационные системы и программирование, для обучающихся очной формы обучения

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Профессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.
--------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
уметь	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства
знать	модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов: 580

Из них на освоение МДК. 05.01 - 150

на освоение МДК. 05.02 - 70

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.05 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.					Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Лекции	Учебная	Производственная	
ПК 7.1, ПК 7.2,- ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ОК 01-04, ОК 07 09	Раздел 1. МДК. 05.01 Управление и автоматизация БД	150	144	92	52			6
ПК 7.1-7.5, ОК 01-04, ОК 07, ОК 9	Раздел 2. МДК. 05.02 Сертификация информационных систем	70	60	30	30			10
ПК 7.1- ПК 7.5 ОК 01-04, ОК 07, ОК 9	УП. 05.01 Учебная практика	144	144			144		
ПК 7.1- ПК 7.5 ОК 01-04, ОК 07, ОК 9	ПП. 05.01 Производственная практика (по профилю)	216					216	

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных содержанием профессионального модуля.

	<i>специальности)</i>							
<i>ПК 7.1- ПК 7.5 ОК 01-04, ОК 07, ОК 9</i>	<i>Квалификационны й экзамен</i>							
	<i>Всего:</i>	<i>580</i>	<i>204</i>	<i>122</i>	<i>82</i>	<i>144</i>	<i>216</i>	<i>16</i>

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)
«ПМ.05 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах
1	2	3
Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных		150
МДК. 05.01 Управление и автоматизация баз данных		150
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание	32
	1 Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	
	2 Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	
	3 Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	
	4 Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	
	5 Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	
	6 Транзакции, блокировки и согласованность данных	
	7 Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками	
	8 Словарь данных: назначение, структура, префиксы	
	9 Правила Дейта	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
1 Практическая работа «Построение схемы базы данных»		
2 Практическая работа «Составление словаря данных»		
Тема 1.2. Серверы баз данных	Содержание	30
	1 Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	
	2 Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	
	3 Хранимые процедуры и триггеры	

	4	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	
	5	Банк данных: состав, схема	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		10
	1	Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»	
	2	Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»	
	3	Лабораторная работа «Конфигурирование сети»	
	4	Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов»	
	5	Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»	
Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание		38
	1	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	
	2	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	
	3	Удаленное администрирование	
	4	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	
	5	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	
	6	Создание запросов, процедур и триггеров.	
	7	Динамический SQL и его операторы.	
	8	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	
	9	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	
	10	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		12
	1	Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL»	
	2	Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX»	
	3	Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных»	
	4	Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»	
	5	Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»	
Раздел 2. Сертификация информационных систем			132
МДК. 05.02 Сертификация информационных систем			132
Тема 1.1. Современные	Содержание		73

<i>технологии и инструменты интеграции.</i>	1	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	
	2	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	
	3	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности	
	4	Виды неисправностей систем хранения данных	
	5	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий	
	6	Утилиты резервного копирования	
	7	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	
	8	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	
	9	Мониторинг активности и блокирование	
	10	Автоматизированные средства аудита	
	11	Брандмауэры	
В том числе практических занятий и лабораторных работ			28
1	Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»		
2	Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных»		
3	Лабораторная работа «Восстановление базы данных»		
4	Лабораторная работа «Восстановление носителей информации»		
5	Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов»		
6	Лабораторная работа «Мониторинг активности портов»		
7	Лабораторная работа «Блокирование портов»		
Тема 1.2. Сертификация информационных систем	Содержание		39
	1	Уровни качества программной продукции	
	2	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	
	3	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	
	4	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	
	5	Системы сертификации. Процедура сертификации.	
	6	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	
	7	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	1 Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	
	2 Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»	
	3 Лабораторная работа «Получение сертификата»	
Курсовая работа (проект)		20
В том числе самостоятельная учебная работа:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы. 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчётов и подготовка к их защите. 		75
Учебная практика		
Перечень работ:		
<p>Установка и развертывание сервера баз данных SQLite, MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL. Настройка прав доступа. Работа с консолью. Основные команды. Работа графическим приложением. Создание и импорт схемы данных. Настройка доступа с БД из различных систем программирования C++, C#, Java, Python, PHP.</p> <p>Знакомство с политикой безопасности на примере абстрактного предприятия. Анализ политики безопасности. Анализ недостатков и генерация предложений по улучшению политики безопасности. Программные средства управления безопасностью. Стандартные средства Windows и Linux. Брэндмауэры. Знакомство с политикой управления безопасностью. Настройка прав доступа. Резервное копирование и восстановление. Восстановление системы после аварии.</p>		144
Производственная практика (по профилю специальности)		
Перечень работ:		
<p>Создание и администрирование БД средствами БД и средствами языков программирования. Создание веб-сервера с доступом к БД. Тестирование GET и POST запросов. Чтение и запись данных с БД. Управление миграцией данных при модификации БД. Резервирование и резервное копирование данных. Использование технологии Entity Framework для доступа с данным средствами Microsoft VisualStudio. Написание серверной части веб-приложений с доступом к БД на примере простого интернет-магазина.</p> <p>Обследование организации с точки зрения информационной безопасности. Выявление информационных активов. Определение потенциальных угроз активам. Сбор данных о конфигурации серверного оборудования организации и локальных сетей. Оформление требований. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Составление технического задания на сертификацию оборудования или информационной системы по выбору студента.</p>		216
Промежуточная аттестация - квалификационный экзамен		

Всего (в т.ч. консультация и промежуточная аттестация)
--

580

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория Информационных ресурсов;	Доска универсальная, 5-ти секционная, Комплект учебной мебели, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации по дисциплине), 16 компьютеров с выходом в сеть Интернет, имеющие неограниченный доступ к электронно – библиотечным системам и электронной информационной образовательной среде филиала Microsoft Office, Microsoft Windows, договор 0313100004015000052-0006194-01/1858 от 30.11.2015, Microsoft Visio договор 0005111053-C-M088078 от 31.01.2011, платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) виртуальная машина Virtual Box (бесплатное ПО) операционная система семейства Windows (для установки на вирт.машину) с пакетом встроенного ПО, WAMP-сервер «Denwer» или аналогичный (свободное ПО), пакет управления СУБД MySQL Workbench или аналогичный (свободное ПО), архиватор 7-Zip (свободное ПО), платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) Visual C++ Express Edition, Visual Studio CE (бесплатное ПО), система управления бизнес-процессами ELMA Community Edition (бесплатное ПО)
---	---

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/476351>
3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476348>
4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839>

Дополнительная учебная литература:

1. Васюткина, И. А. Разработка клиент-серверных приложений на языке C# : учебное пособие / И. А. Васюткина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 112 с. — ISBN 978-5-7782-2932-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91508.html>

2. Введение в СУБД MySQL / . — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 228 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73650.html>
3. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 431 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9200-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433676>
4. Хет, Хенриксон Администрирование web-серверов в IIS / Хенриксон Хет, Хофманн Скотт. — 2-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 473 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73658.html>
5. Безопасность систем баз данных : учебное пособие / А. В. Скрыпников, С. В. Родин, Г. В. Перминов, Е. В. Чернышова ; под редакцией С. В. Белокуров. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. — 144 с. — ISBN 978-5-00032-122-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/50628.html>
6. Шандриков, А. С. Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учебное пособие / А. С. Шандриков. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 304 с. — ISBN 978-985-503-401-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67740.html>

3.2.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), обеспечивающие доступ для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет:

ЭБС "Юрайт" ;

ЭБС "Лань";

ЭБС IPRbooks ;

УдНОЭБ (Удмуртская научно-образовательная электронная библиотека), обеспечивающая возможность индивидуального доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (<http://lib.udsu.ru/>).

3.2. 3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Microsoft Office, Microsoft Windows, договор 0313100004015000052-0006194-01/1858 от 30.11.2015, Microsoft Visio договор 0005111053-С-М088078 от 31.01.2011, платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) виртуальная машина Virtual Box (бесплатное ПО) операционная система семейства Windows (для установки на вирт.машину) с

пакетом встроенного ПО, WAMP-сервер «Denwer» или аналогичный (свободное ПО), пакет управления СУБД MySQL Workbench или аналогичный (свободное ПО), архиватор 7-Zip (свободное ПО), платформа 1С:Предприятие (версия для обучения, бесплатное ПО) Visual C++ Express Edition, Visual Studio CE (бесплатное ПО), система управления бизнес-процессами ELMA Community Edition (бесплатное ПО)

4. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: 09.02.07. Информационные системы и программирование, для обучающихся очной формы обучения

4.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины

ФОС позволяет оценить следующие результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование и рабочей программой профессионального модуля ПМ 05 Соадминистрирование баз данных и серверов:

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.05 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ»

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Управление и автоматизация баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p>Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» -</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных</p>

	предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
Раздел модуля 2. Сертификация информационных систем		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p>Оценка «отлично» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера.</p> <p>Защита отчетов по практическим и</p>

	<p>установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка «удовлетворительно» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.</p>	<p>лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ТЕСТОВ
по учебной дисциплине Управление и автоматизация баз данных

Вариант 1.

Выберите один или несколько вариантов ответов

Имеется табличная база данных «Шедевры живописи».

	Автор	Год	Название	Музей	Страна
1	Э. Мане	1863	Завтрак на траве	Орсе	Франция
2	А.Саврасов	1871	Грачи прилетели	Третьяковская галерея	Россия
3	И.Репин	1879	Царевна Софья	Третьяковская галерея	Россия
4	В.Васнецов	1881	Аленушка	Третьяковская галерея	Россия
5	П.Ренуар	1881	Девушка с веером	Эрмитаж	Россия
6	П.Пикассо	1937	Герника	Прадо	Испания
7	И.Репин	1870	Бурлаки на Волге	Русский музей	Россия
8	Э.Мане	1863	Олимпия	Орсе	Франция

1. Определите ключевое поле таблицы

а) автор б) название в) музей г) автор + название д) автор + год

2. Сформулируйте условие отбора, позволяющее получить картины всех художников, написанные после 1870 года и хранящиеся в Эрмитаже

а) (Автор, год = 1870) И Музей = «Эрмитаж»

б) Год > 1870 И Музей = «Эрмитаж»

в) Год < 1870 И Музей = «Эрмитаж»

г) Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Год > 1870

д) Год >= 1870 И Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Страна = «Россия»

3. Записи отсортированы по некоторому полю в следующем порядке 4,7,6,2,5,1,8,3. Определите поле и порядок сортировки.

а) Автор (по возрастанию) г) Название (по возрастанию)

б) Страна (по убыванию) д) Год + название (по возрастанию)

в) Название (по убыванию)

4. Какие записи удовлетворяют условию отбора Страна = «Россия» И Год >= 1879

а) 2,3,4,5,7 б) 2,3,4,5,6,7 в) 3,4,5 г) 1,6,8 д) 4,5

5. Произведите сортировку по полю Музей + Название по возрастанию и запишите порядок записей.

а) 1,8,6,7,4,2,3,5 б) 1,4,5,8,6,2,7,3 в) 5,8,1,2,3,6,4,7 г) 5,3,4,2,7,1,6 д) 7,3,6,1,4,2,8,5

Вариант 2

Выберите один или несколько вариантов ответов

Имеется табличная база данных «Шедевры живописи».

	Автор	Год	Название	Музей	Страна
5	Э. Мане	1863	Завтрак на траве	Орсе	Россия
6	А.Саврасов	1871	Грачи прилетели	Третьяковская галерея	Россия
7	И.Репин	1879	Царевна Софья	Третьяковская галерея	Франция
8	В.Васнецов	1881	Аленушка	Третьяковская галерея	Франция
9	П.Ренуар	1881	Девушка с веером	Эрмитаж	Франция
10	П.Пикассо	1937	Герника	Прадо	Испания
11	И.Репин	1870	Бурлаки на Волге	Русский музей	Россия
12	Э.Мане	1863	Олимпия	Орсе	Франция

1. Определите ключевое поле таблицы

а) автор б) название в) музей г) автор + название д) автор + год

2. Сформулируйте условие отбора, позволяющее получить картины всех художников, написанные после 1870 года и в стране Франция
- а) (Автор, год = 1870) И Страна = «Франция»
 б) Год > «1870» И Страна = «Франция»
 в) Год < «1870» И Страна = «Франция»
 г) Страна = «Франция» ИЛИ Год > 1870
 д) Год > «1870» И Музей = «Эрмитаж» ИЛИ Страна = «Россия»
3. Записи отсортированы по некоторому полю в следующем порядке 12,5,9,10,11,7,8,6.
 Определите поле и порядок сортировки.
- а) Автор (по возрастанию) г) Название (по возрастанию)
 б) Страна (по убыванию) д) Год + название (по возрастанию)
 в) Название (по убыванию)
4. Какая запись удовлетворяет условию отбора Страна = «Россия» И Год = 1871
 а) 5 б) 2 в) 3 г) 6 д) 4
5. Произведите сортировку по полю Страна + Музей по возрастанию и запишите порядок записей.
 а) 12,11,10,9,8,7,6,5 б) 5,6,7,8,9,10,11,12, в) 5,12,10,11,6,8,7,9 г) 5,6,8,7,9,11,12,10 д) 7,6,8,5,9,11,10,12

Вариант 2

Выберите один или несколько вариантов ответов

Вопрос №1 К реляционным СУБД относятся: dBase, ..., FoxPro, Карат, Ребус. Вместо многоточия вставить соответствующее слово:

1. Excel;
2. WordPad
3. WinWord
4. Paint
5. Access

Вопрос №2 Обычный фильтр позволяет выполнить выборку:

1. по номеру записи
2. по фрагменту записи в выделенном поле
3. по определенному значению записи в выделенном поле
4. по количеству записей в выборке

Вопрос №3 Отчеты позволяют

1. просматривать схемы данных, таблицы, запросы, формы
2. редактировать формы
3. редактировать записи таблиц
4. менять структуру таблиц

Вопрос №4 В каких элементах таблицы хранятся данные базы:

1. в записях
2. в полях
3. в строках
4. в столбцах

Вопрос №5 Таблица из одного поля существовать:

1. может для любого типа поля
2. может, если тип поля счетчик
3. может, если тип поля не определен
4. не может

Вопрос №6 Отчет предназначен для

1. Заполнения таблиц
2. Просмотра таблиц
3. Выполнения запроса из связанных таблиц
4. Выборки из БД и вывода значений на печать

Вопрос №7 Производительность СУБД можно повысить

1. установкой БД на сервер
2. сжатием БД и созданием индексов

3. удалением связей между таблицами
4. уменьшением количества запросов

Вопрос №8 Без каких объектов не может существовать реляционная база данных:

1. без отчетов
2. без макросов
3. без форм
4. без модулей
5. без таблиц

Вопрос №9 База данных – это:

1. интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
2. совокупность данных, организованных по определенным правилам
3. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
4. определенная совокупность информации

Вопрос №10 Записями называются

1. Страницы отчета
2. Разделы форм и отчетов
3. Элементы форм
4. Строки таблицы

Вопрос №11 Тип данных определяет

1. Значение, сохраняемое в поле таблицы
2. Высоту поля таблицы
3. Цвет шрифта значений, сохраняемых в поле таблицы
4. Ширину поля таблицы

Вопрос №12 Отчеты позволяют:

1. менять структуру таблиц
2. просматривать схемы данных, таблицы, запросы, формы
3. редактировать формы
4. редактировать записи таблиц

Вопрос №13 Для исключения перехода по записям формы необходимо отключить:

1. режим выравнивания по центру
2. кнопки закрытия
3. полосы прокрутки
4. кнопки перехода

Вопрос №14 Неверное утверждение:

1. Отчеты состоят из элементов управления
2. Отчеты состоят из разделов
3. Отчеты состоят из страниц доступа
4. Отчеты состоят из отчетов

Вопрос №15 Файл *.mdb используется для хранения

1. БД FoxPro
2. БД MS Access
3. Книги MS Excel
4. БД Lotus Notes

Вопрос №16 Языки программирования, используемые в Access

1. VBA, MS SQL
2. Pascal
3. C++
4. FoxPro

Вопрос №17 Макрос Access – это объект, созданный на основе

1. встроенных команд Access
2. программ на языке C++
3. программ на языке Pascal
4. процедур и функций VBA

Вопрос №18 Таблица без записей существовать:

1. может
2. не может
3. может, если в ней удалить все поля

4. может, если в ней не определено ни одно поле

Вопрос №19 Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:

1. потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных
2. потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу
3. недоработка программы
4. потому, что данные не сохраняются

Вопрос №20 Реляционная база данных – это хранилище данных

1. в структуре файловой системы
2. в структуре связанных страниц
3. в структуре связанных таблиц
4. произвольной структуры

Вопрос №21 Проектирование БД заключается в

1. сжатии БД
2. определении структуры объектов
3. заполнении таблиц
4. архивировании БД

Вопрос №22 Сколько баз данных MS Access может быть открыто одновременно

1. 1
2. 2
3. 3
4. неограниченное количество

Вопрос №23 Расширенный фильтр позволяет выполнить выборку по значениям:

1. нескольких полей
2. одного поля
3. одной записи
4. всей таблицы

Вопрос №24 В БД Access допустимы типы полей

1. логический, дата, числовой, денежный, OLE
2. таблица, форма, запрос
3. числовой, символьный, графический, массив
4. числовой, текстовый, защищенный

Вариант 3

1) Таблицы БД располагаются на диске и являются ... объектами.

- А) Логическими
- Б) Физическими
- В) Обычными
- Г) Объектными

2) Для чего используется свойства DataBaseName?

- А) Задаёт место нахождения 1-й таблицы.
- Б) Задаёт место нахождения таблиц.
- В) Содержит основные свойства для работы с БД.
- Г) Обеспечивает взаимодействие таблиц.

3) Что относится к преимуществам представлений?

- А) Снижение производительности
- Б) Ограничение обновления
- В) Актуальность
- Г) Никаких

4) Какие компоненты в DELPHI не служат для работы с таблицами?

- А) Stored Proc
- Б) Query
- В) Table
- Г) Image

5) Сколько существует требований к распределенной БД:

- А) 4
- Б) 2

- В) 8
- Г) 6

6) Системы БД в которых клиент может получать доступ к любому количеству серверов одновременно, называется:

- А) непрерывное функционирование
- Б) локальная автономия
- В) распределенные системы БД
- Г) резервное копирование

7) Перечислите компоненты СУБД

8) Какие выделяют классы АИС

- А) документальные и фактографические
- Б) документальные и факторологические
- В) информативные и фактографические
- Г) недокументальные и фактографические

9) В каком режиме создают резервную копию, в случае если работа с БД происходит круглосуточно:

- а- CGI;
- б- ONLINE;
- в- OFFLINE;
- г- LIME.

10) Чем оперируют фактографические АИС?

Вариант 4

Информационный объект – это

- А) специальный класс решаемых на ЭВМ задач, связанных с вводом, хранением, сортировкой, отбором и группировкой записей данных однородной структуры.
- Б) описание некоторой сущности предметной области — реального объекта, процесса, явления или события.
- В) совокупность информационных объектов (сущностей) предметной области и связей между ними.
- Г) логическая модель отображающая логические связи между информационными данными в данной концептуальной модели.

1) Установите соответствие ответов с рисунками

- А) архитектура распределенной обработки данных
- Б) системы удаленной обработки данных
- В) клиент – серверная архитектура
- Г) архитектура с совместным использованием файлов

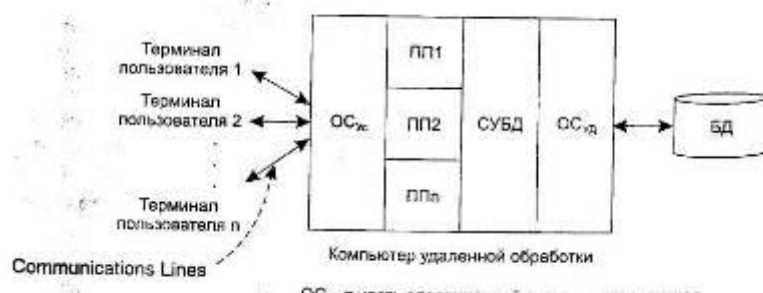


Рисунок А



Рисунок Б

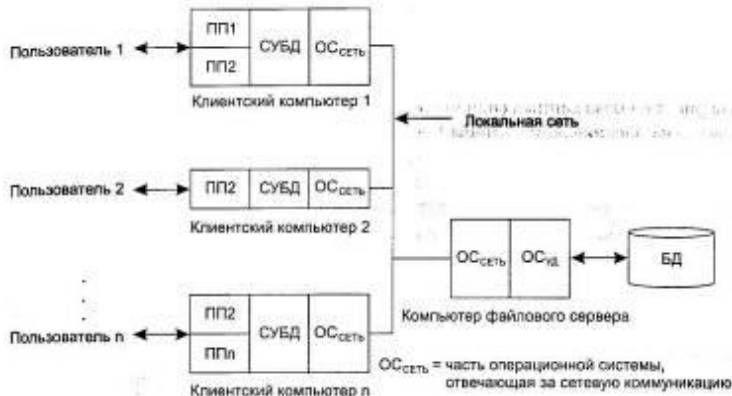


Рисунок В

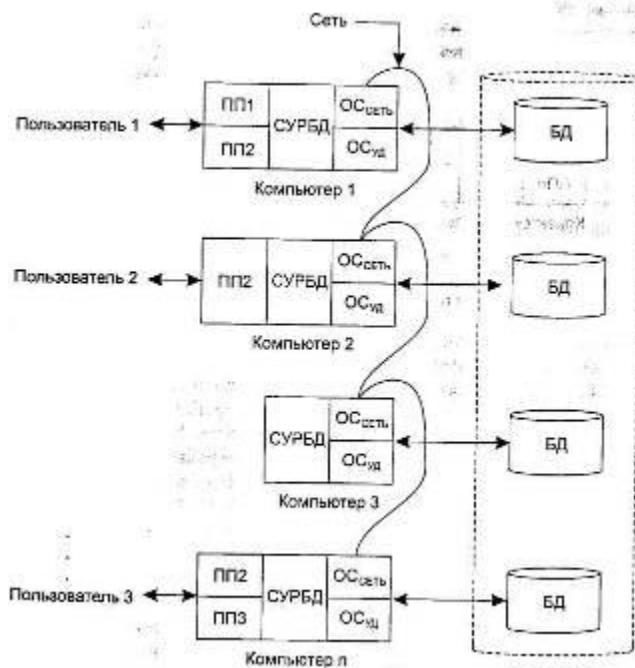


Рисунок Г

3) Какой класс обеспечивает базовые возможности для доступа к БД?

- А) Tdataset
- Б) TdataTable
- В) Tset
- Г) Datawait

4) Основным назначением резервного копирования является:

- а- описание схемы БД;
- б- сохранение информации;
- в- предотвращение возможной гибели БД;
- г- обеспечение оптимизации.

5) Сколько существует способов доступа к данным?

- А) 1
- Б) 2
- В) 3
- Г) 4

6) Обработка данных – это ...

- А) специальный класс решаемых на ЭВМ задач, связанных с вводом, хранением, сортировкой, отбором и группировкой записей данных однородной структуры.
- Б) описание некоторой сущности предметной области — реального объекта, процесса, явления или события.
- В) совокупность информационных объектов (сущностей) предметной области и связей между ними.
- Г) логическая модель отображающая логические связи между информационными данными в данной концептуальной модели.

7) Документальные АИС служат для работы с чем?

8) Файл — это

- А) позволяет быстро создавать и отлаживать программы
- Б) программы-утилиты быстрого программирования рутинных операций
- В) место фактического хранения информации
- Г) среда пользователя, дающая возможность непосредственного управления данными с клавиатуры

9) Связь «один к одному» означает, что(дописать)

10) WWW доступ к существующим БД может осуществляться двумя способами:

- А) однократное и многократное;
- Б) однократное и динамическое;
- В) прерывным и не прерывным;
- Г) простым и сложным.

Вариант 5

1) Какие вопросы должны решаться при организации резервного копирования:

- А) какие устройства нужно выбрать и с какой чистотой выполнять;
- Б) как правильно пользоваться резервным копированием;
- В) что нужно для резервного копирования;
- Г) никаких вопросов не решает.

2) Распределение информации на диске - является обеспечение основных задач обработки данных одним или несколькими дисками:

- А) да;
- Б) нет;
- В) может быть;
- Г) надо подумать.

3) Сколько существует требований к распределенной БД:

- А) 4;
- Б) 2;
- В) 8;
- Г) 6.

4) Связь «один ко многим» означает, что(дописать)

5) Что различают в файле?

- А) структуру и собственно данные
- Б) структуру и записи
- В) данные и запросы
- Г) запросы и отчеты

6) Какой способ доступа заключается в обработке каждой записи набора данных?

- А) Навигационный
- Б) Реляционный
- В) Революционный
- Г) Дореволюционный

7) С помощью чего осуществляется управление числом записей?

- А) Редактированием

- Б) Фильтрацией
- В) SQL
- Г) Удалением.

8) Распределение информации на диске - является обеспечение основных задач обработки данных одним или несколькими дисками:

- А) да;
- Б) нет;
- В) может быть;
- Г) надо подумать.

9) Какой способ доступа заключается в обработке групп записей?

- А) Навигационный
- Б) Реляционный
- В) Революционный
- Г) Дореволюционный

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ К КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ по учебной дисциплине Управление и автоматизация баз данных

Контрольная работа состоит из 10 вопросов, номера вопросов преподаватель распределяет индивидуально.

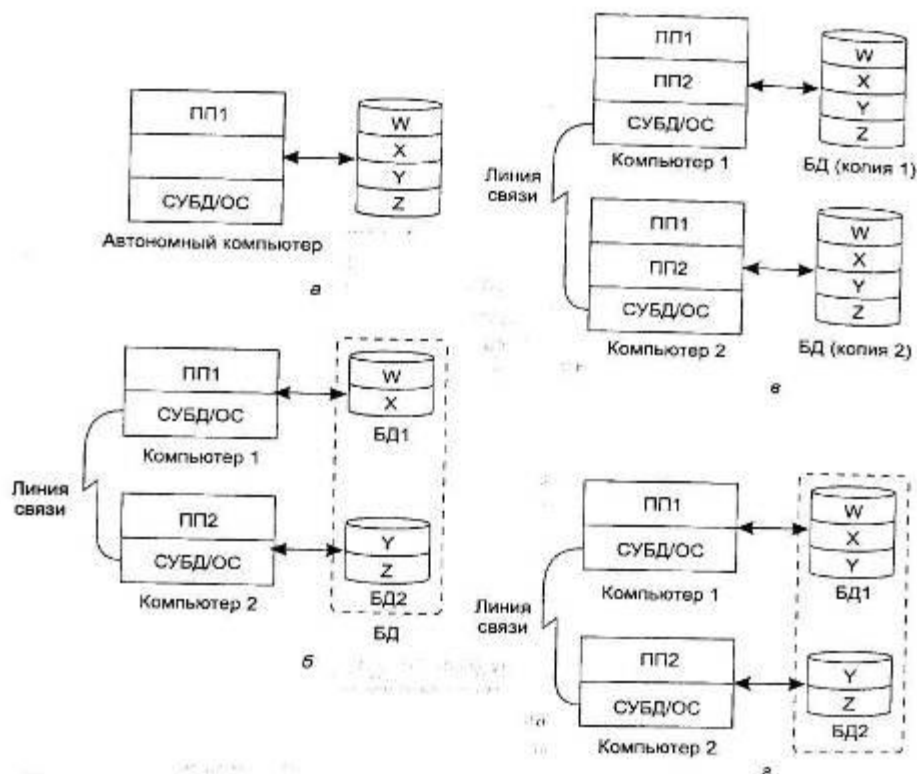
1. Топология БД (или структура распределенной БД), локальная автономность, удаленный запрос, поддержка распределенной транзакции, презентационная логика, бизнес-логика.
2. Назовите характеристики следующих архитектур организации баз данных: многопоточная односерверная архитектура, архитектура с виртуальным сервером, многонитиевая мультисерверная архитектура.
3. Для чего применяют распараллеливание запросов и какие типы параллелизма вы знаете?
4. Дайте определение основного современного направления совершенствования производства и бизнеса — CALS-технологии.
5. Что означают следующие принципы разработки многопользовательских систем управления базами данных: учет интересов всех потенциальных пользователей систем и модульный принцип разработки и внедрения системы?
6. Назовите основные этапы проектирования многопользовательских баз данных.
7. Назовите основные компоненты систем управления реляционными базами данных.
8. Назовите основные характеристики, достоинства и недостатки следующих форм организации многопользовательских баз данных: файл-сервер и клиент — сервер.
9. Назовите основные правила записи операторов языка SQL.
10. Поясните назначение операторов в следующей структуре:
SELECT [ALL/DISTINCT]
FROM [WHERE]
[GROUP BY]
[HAVING]
[ORDER BY]
11. Какие операторы определения данных, манипулирования данными, управления действиями (транзакциями) и администрирования данными вы знаете?
12. Каково основное назначение следующих служб SQL Server: MSSQLServer, SQLServerAgent, Microsoft Search и Microsoft Distributed Transaction Coordinator?
13. Каково основное назначение следующих системных баз данных SQL Server: Master, Model, Tempdb и Msdb?
14. Какие инструменты SQL Server 2000 вы знаете?
15. Что такое триггер? Что такое транзакция? Назовите последовательность выполнения транзакции.
16. В чем состоит принципиальное отличие двухуровневой клиент-серверной схемы организации баз данных от трехуровневой?
17. Для решения каких задач применяют технологию удаленного доступа к данным ADO .NET? Поясните схему работы клиента с сервером баз данных в технологии ADO .NET.

18. Из каких компонентов состоит среда .NET FrameWork?
19. Для каких целей применяют технологию доступа к данным CORBA? Каково назначение следующих компонентов системы CORBA: ORB, IDL, POA, Stub, Skeleton, Smart Agent?
20. Для чего рекомендуется применять технологии доступа к данным MIDAS?
21. Какова методология проектирования серверной части баз данных?
22. Какова цель концептуального проектирования баз данных и из каких этапов оно состоит?
23. Чем заканчивается логическое проектирование баз данных и из каких этапов оно состоит?
24. Чем заканчивается физическое проектирование баз данных и из каких этапов оно состоит?
25. Что представляет собой элемент приложения *Отчет*, для каких целей он разрабатывается и чем отличается от элемента *Форма*!
26. В каких двух режимах может осуществляться доступ к БД средствами языка SQL?
27. Каково назначение оператора INTO?
28. Что представляет собой курсор? Для чего используются курсоры в прикладных программах?
29. Что означают операторы DECLARE CURSOR, OPEN, FETCH, CLOSE?
30. Что представляет собой хранимая процедура?
31. Какие языки программирования используют в коммерческих СУБД для написания текстов хранимых процедур?
32. Что означает понятие *защита информации, хранящейся в базах данных*!
33. Какие потенциальные опасности существуют при эксплуатации баз данных?
34. Какие факторы определяют технологическую безопасность информационных систем?
35. В чем состоит различие понятий *характеристика степени безопасности* и *показатели надежности* информационных систем?
36. Поясните следующие критерии безопасности: устойчивость, восстанавливаемость, коэффициент готовности.
37. Назовите методы обеспечения технологической безопасности информационных систем.
38. Для чего применяются RAID-технологии?
39. Каковы требования к организации помещений с компьютерным оборудованием управления удаленными базами данных?
40. Каковы требования к организации хранения и использования ключевой информации?
41. Назовите требования, предъявляемые к персоналу управления базами данных.
42. В каких случаях производят восстановление базы данных?
43. Какие причины способны вызвать отказы в работе устройств хранения информации?
44. Что является основной единицей восстановления в системах управления базами данных? Какие задачи решает диспетчер восстановления СУБД?
45. Какие операции называются накатом и откатом? Какие операции называются частичным и глобальным откатом?
46. Что представляет собой буфер базы данных и каковы процессы управления буферами базы данных? Как называется файл для фиксации хода выполнения транзакций и какие сведения он должен содержать?
47. Назовите основные направления совершенствования реляционных баз данных.
48. В чем заключается метод генерации систем баз данных?
49. Перечислите способы оптимизации запросов.
50. Для решения каких задач применяются темпоральные запросы?
51. Назовите принципы объектно-ориентированного подхода к созданию баз данных.
52. Какие объектно-ориентированные модели данных вы знаете?
53. Какие языки программирования применяют для разработки объектно-ориентированных баз данных?
54. Чем отличаются структуры таблиц баз данных, основанных на правилах, от традиционных (реляционных) БД?
55. Назовите основные характеристики активных и дедуктивных баз данных.
56. Что означает термин *интегрированная информационная среда*! Что означает термин *информационный объект*?
57. Какая информация должна содержаться в общей базе данных об изделии?
58. Какая информация должна содержаться в общей базе данных предприятия?
59. Какие задачи и в соответствии с каким стандартом решает система управления качеством?

60. Какая связь существует между понятиями *управление потоками работ* и *бизнес-процессы*?

Критерии оценки к контрольной работе:

- **оценка «отлично»** выставляется студенту, если он правильно ответил на все вопросы;
- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если он правильно ответил на 8-9 вопросов и есть 2 недочета в ответах;
- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если он правильно ответил на 6-7 вопроса, или есть 3 ошибки в ответах на вопросы;



- **оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, если он ответил правильно на 5 вопросов, и есть недочеты в ответах более чем на 3 вопроса.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине Управление и автоматизация баз данных

1. Распределенные и централизованные базы данных. Архитектура файл-сервер. Архитектура клиент-сервер.
2. Иерархическая и сетевая модели данных.
3. Реляционная модель данных. История развития. Основные понятия (тип данных, домен, отношение, кортеж, атрибут, ключ).
4. Реляционная база данных.
5. Функции системы управления базами данных (СУБД): управления данными во внешней памяти, управление буферами оперативной памяти, управление транзакциями.
6. Функции системы управления базами данных: журнализация, поддержка языков баз данных.

7. Типовая организация современной СУБД.
8. Базовые средства манипулирования реляционными данными.
9. Реляционная алгебра. Общая интерпретация реляционных операций.
10. Особенности теоретико-множественных операций реляционной алгебры.
11. Реляционное исчисление.
12. Схема отношения. Функциональные зависимости. Декомпозиция отношений, транзитивные зависимости.
13. Нормализация отношений. Проектирование с использованием метода сущность - связь.
14. 1, 2, 3 и 4 нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда. Приведение базы данных к нормализованному виду.
15. Целостность сущностей и ссылок.
16. История развития SQL. Функции и основные возможности SQL. ANSI SQL; T-SQL; PL/SQL; Jet SQL
17. Выражения в SQL.
18. СУБД в архитектуре клиент-сервер. Открытые системы.
19. Клиенты и серверы локальных сетей.
20. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
21. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных
22. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.
23. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.
24. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных
25. Транзакции, блокировки и согласованность данных
26. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками
27. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
28. Правила Дейта
29. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций
30. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
31. Хранимые процедуры и триггеры
32. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных
33. Банк данных: состав, схема
34. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
35. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
36. Удаленное администрирование
37. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала
38. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
39. Создание запросов, процедур и триггеров.
40. Динамический SQL и его операторы.
41. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных
42. Инструменты мониторинга нагрузки сервера
43. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ
по учебной дисциплине Сертификация информационных систем

1. Соотнесите понятия и их определения:

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Программы | 1) это данные, предназначенные для управления конкретными компонентами системы обработки информации в целях реализации определенного алгоритма |
| 2. Программное средство | 2) объект, состоящий из программ, процедур, правил и документов, относящихся к функционированию системы обработки информации |
| 3. Программный продукт | 3) это программное средство, предназначенное для поставки, передачи, продажи пользователю |
| 4. ЖЦ ПП | 4) это совокупность процессов, работ и задач, включающая в себя разработку, эксплуатацию и сопровождение ПС или системы, охватывающая жизнь ПС или системы от 6 установления требований к ним до прекращения их использования. |

2. Выберите недостающее слово:

«Существует ряд национальных, государственных и международных _____, посвященных вопросам стандартизации, оценки качества и сертификации программных средств и систем качества предприятия.»

- *Стандартов* +
- Государственных услуг
- Программных средств
- Этапов ЖЦ

3. Впишите недостающее слово:

_____ – это совокупность свойств программного средства, обуславливающая его пригодность удовлетворять заданные или подразумеваемые потребности в соответствии с его назначением.

Правильный ответ: качество программного средства

4. Соотнесите понятия и их определения:

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Атрибут | 1) измеримое физическое или абстрактное свойство ПС. Атрибуты могут быть внутренними и внешними |
| 2. Критерий оценки | 2) это совокупность принятых в установленном порядке правил и условий, с помощью которых устанавливается приемлемость в целом качества программного средства |
| 3. Характеристика качества ПС | 3) набор свойств программного средства, посредством которых описывается и оценивается его качество |
| 4. Подхарактеристика качества ПС | 4) это характеристика качества программного средства, входящая в состав другой характеристики качества |
| 5. Метрика | 5) определенные метод и шкала измерения подхарактеристики качества |
| 6. Уровень пригодности ПС | 6) это степень удовлетворения потребности, представленная посредством конкретного набора значений характеристик качества программного средства |
| 7. Мера | 7) это число или категория, присвоенная атрибуту объекта путем измерения |
| 8. Измерение | 8) это использование метрики для присвоения атрибуту значения |

(числа или категории) из шкалы

9. Шкала 9) набор значений с определенными свойствами

5. Качество ПС отражается тремя группами показателей, характеризующими:

- *внутреннее, внешнее, качество при использовании* +
- требуемое, обусловленное, реальное
- номинальное, идеальное, реальное
- определенное, достигнутое, недостигнутое

6. На чем основано определение ошибки?

- *на эталонном состоянии объекта* +
- на случайном обнаружении ошибки
- на поисковой деятельности
- на явлении «back door»

7. Какие факторы влияют на степень качества программного средства?

- *качество технологий проектирования* +
- *качество разработки ПС* +
- *качество сопровождения* +
- *качество документирования* +

8. Определите к какому виду относятся следующие угрозы качеству программных средств:

1. Внутренние 1) Ошибки проектирования, ошибки алгоритмизации, ошибки программирования, недостаточное качество защиты

2. Внешние 2) Ошибки эксплуатации, искажение информации в сетях, сбои и отказы аппаратуры компьютера, изменения конфигурации системы

9. Вставьте пропущенное слово

_____ - средства поддерживают коллективную разработку сложных проектов, используются на этапе системного анализа, разработки технического задания и спецификаций, проектирования концептуальной и логической структур ПС и баз данных (БД), поддерживают автоматическую кодогенерацию и позволяют значительно снижать уровень системных, алгоритмических и программных ошибок при разработке ПО.

Правильный ответ: case

10. Вставьте пропущенное слово

_____ является основным методом измерения качества, определения корректности, реальной надежности и безопасности функционирования программ на всех этапах ЖЦ ПС.

Правильный ответ: тестирование.

11. Выделите особенности процесса тестирования программ по отношению к тестированию аппаратуры:

- отсутствие эталонной программы, которой должны точно соответствовать все результаты тестирования
- принципиальная невозможность использования полных тестовых наборов для исчерпывающей проверки функционирования сложных ПС

- относительно невысокая степень формализации критериев качества результатов тестирования и достигаемых при этом корректности и надежности функционирования испытываемых ПС
- все ответы верны +

12. Вставьте пропущенное слово:

Целью _____ ПС является удостоверение их качества, надежности и безопасности применения

Правильный ответ: сертификации

13. Результатом системного проектирования являются:

- *системный проект* +
- *техническое задание* +
- *договор на продолжение проектирования* +
- выявление системных ошибок

14. Какими бывают первичные ошибки:

- *технологические ошибки* +
- *программные ошибки* +
- *алгоритмические ошибки* +
- *системные ошибки* +

15. Снижение трудоемкости, длительности проектов ПС, повышение качества разрабатываемых ПС, разработке, эксплуатации и сопровождении, обеспечение возможности расширять программное средство по набору прикладных функций и масштабировать в зависимости от размерности решаемых задач и другое являются:

- *целями применения стандартов* +
- методами применения стандартов
- поводами применения стандартов
- заменой применения стандартов

16. Совокупность нескольких базовых стандартов и/или других нормативных документов с четко определенными и гармонизированными подмножествами обязательных и дополнительных возможностей, предназначенная для реализации заданной функции или группы функций – это:

- *профиль стандартов* +
- группа стандартов
- классификация стандартов
- множества стандартов

17. Совокупность организационных структур, методик, технологий и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством – это:

- *система качества* +
- стандартизация
- сертификация
- метрология

18. Закончите построение модели внешнего и внутреннего качества программных средств, разместив характеристики по соответствующим им подхарактеристикам.

	Пригодность
Функциональность	Правильность
	Способность к взаимодействию
	Защищенность
	Завершенность
Надёжность	Отказоустойчивость
	Восстанавливаемость
	Времяемкость
Эффективность	Используемость ресурсов
	Понятность
Практичность	Изучаемость
	Простота использования
	Привлекательность
	Анализируемость
Сопровождаемость	Изменяемость
	Стабильность
	Тестируемость
	Адаптируемость
Мобильность	Настраиваемость
	Совместимость
	Замещаемость

19. Соотнесите уровни зрелости модели СММ с их описанием

Уровень 1. Начальный	Самоорганизующийся хаос. Процесс осуществляется случайным образом
Уровень 2. Повторяемый	Процесс планируется и отслеживается
Уровень 3. Определенный	Процесс полностью определен и организован на основе единого стандарта компании
Уровень 4. Управляемый	Количественное управление процессом, его качеством
Уровень 5. Оптимизирующий	Планомерное улучшение и повышение качества процесса

20. Вставьте пропущенное слово:

Базовым понятием модели СММ является _____ компании.

Правильный ответ: зрелость

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине Сертификация информационных систем

1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты
2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности
4. Виды неисправностей систем хранения данных
5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий
6. Утилиты резервного копирования
7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление
9. Мониторинг активности и блокирование
10. Автоматизированные средства аудита
11. Брандмауэры
12. Уровни качества программной продукции
13. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.
14. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
15. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
16. Системы сертификации. Процедура сертификации.
17. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.
18. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов

Примерная тематика курсовых работ
по учебной дисциплине Сертификация информационных систем

1. Настройка ролей и прав пользователей в системе электронного документооборота
2. Разработка проекта внедрения и сертификации информационной системы
3. Разработка системы информационной безопасности для ИС
4. Проектирование защищенной корпоративной сети на примере предприятия
5. Разработка web-представительства компании на примере организации
6. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия с учетом требований безопасности
7. Разработка информационной подсистемы автоматизации бизнес-процессов (наименование) автоматизированной системы управления учебным процессом университета (название)
8. Проектирование подсистемы управления кадрами на примере предприятия (название) с учетом требований по защите персональных данных
9. Проектирование системы резервного копирования для информационной системы для малого предприятия связи
10. Администрирование и сертификация подсистемы учета операций по импорту товаров
11. Разработка системы автоматизации учета расчетов за проживание в общежитии
12. Разработка автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) подразделения организации в информационной сети

13. Проектирование информационной подсистемы торговой интернет-магазина с учетом требований безопасности
14. Проектирование системы безопасности информационной подсистемы банкомата
15. Разработка информационной системы по организации учебного процесса
16. Защита информационной подсистемы финансового управления активами организации
17. Разработка подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе
18. Развертывание на хостинге и управление безопасностью ИС учета материальных ресурсов предприятия
19. Проектирование бизнес-процессов обработки заказа клиента в интернет-магазине, включая обработку заказа и проверку, и обработку оплаты
20. Сертификация подсистемы автоматизации складского учета
21. Проектирование бизнес-процессов страховой компанией автомобилей, включая оформление полисов, обработку страховых случаев и претензий клиентов

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сoadминистрирование баз данных и серверов(ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики по профессиональному модулю ПМ 05 должен:

Иметь практический опыт	В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
уметь	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства
знать	модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Учебная практика УП.05.01- 36 часов

1.4 Формы промежуточной аттестации:

дифференцированный зачет.

1.5. Результаты освоения программы учебной практики

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированные у обучающихся практических профессиональных умений, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.05 ОПОП СПО по виду профессиональной деятельности: соадминистрирование баз данных и серверов.

2. Структура и содержание учебной практики:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	36
Итоговая аттестация в форме оценки в соответствии с учебным планом	

Наименование разделов и тем	Виды работ	Объем часов
Организационное собрание Введение.	Введение. Инструктаж обучающихся: цель, задачи, порядок прохождения практики, распределение по рабочим местам, порядок, контроль нахождения на рабочих местах, инструктаж по технике безопасности и форма отчетности. Дневник практики. Выдача заданий/задач на практику.	1
Тема 1. Управление и администрирование баз данных	Установка и развертывание сервера баз данных SQLite, MySQL, MS SQL Server, PostgreSQL. Настройка прав доступа. Работа с консолью. Основные команды. Работа графическим приложением. Создание и импорт схемы данных. Настройка доступа с БД из различных систем программирования C++, C#, Java, Python, PHP.	14
Тема 2. Сертификация информационных систем	Знакомство с политикой безопасности на примере абстрактного предприятия. Анализ политики безопасности. Анализ недостатков и генерация предложений по улучшению политики безопасности. Программные средства управления безопасностью. Стандартные средства Windows и Linux. Брэндмауэры. Знакомство с политикой управления безопасностью. Настройка прав доступа. Резервное копирование и восстановление. Восстановление системы после аварии.	14
Оформление отчета	Оформление отчета	4
Составление презентаций	Составление презентаций	3
Подготовка к защите и защита отчета	Защита отчета	1
	Всего:	36

3. Контроль деятельности студента

В процессе прохождения практики на каждого студента составляется индивидуальное задание. Студент по согласованию с руководителем практики может выбрать те виды работ в рамках общего перечня, на которых он будет специализироваться и которые им будут изучены и проработаны более тщательно и изложены при защите отчета по практике. Виды работ конкретизируются, применительно к практической задаче. Основной упор в отчете по практике студент делает именно на эти практические задачи.

Отчет по учебной практике составляется каждым обучающимся на основе индивидуального задания. Работа над отчетом должна вестись систематически в течение всего периода практики. Изложение материала сопровождается схемами, алгоритмами, моделями, расчетами, таблицами, программным кодом и листингами работы программ.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы, текст пишется на одной стороне листа. Шаблон отчета и дневника берется у руководителя практики на организационном собрании.

Комплект документов обучающегося, предоставляемый по итогам прохождения практики включает:

3.1. Отчет по практике. Отчет о прохождении учебной практики должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми стандартом образовательного учреждения.

Отчет содержит:

- 1) Титульный лист. Текст титульного листа набирается шрифтом Times New Roman, кегль № 14, с использованием полей: верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;
- 2) Аннотацию;
- 3) Содержание;
- 4) Введение (необходимо определить цель и задачи прохождения практики, приводится краткое описание выполненной работы);
- 5) Постановка задачи (описание индивидуального задания, а также план работ для выполнения задания).
- 6) Описание материала, изученного в процессе прохождения практики и перечня выполненных работ.
- 7) Заключение (подводятся итоги выполненной работы).
- 8) Литература (список проработанной литературы).
- 9) Дневник прохождения практики.
- 10) Презентация отчета по практике.

3.2 Дневник практики

Оформляется согласно выданного макета.

Оценка по практике ставится по результатам защиты в форме публичной защиты отчетов, проведенной в установленном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом. Оценка выставляется с учетом:

- полноты и качества выполнения программы практики;
- содержания отчета по практике;
- личных наблюдений за работой обучающегося на практике (проявленный интерес к профессии, ответственность и творческое отношение к прохождению практики, активность, самостоятельность, инициативность и исполнительность).

Примерные критерии оценки за практику:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- обучающимся были выполнены все индивидуальные задания;

- отчет по учебной практике обучающимся оформлен и сдан в требуемые сроки;
- в ходе практики обучающийся не нарушал трудовую дисциплину, не отсутствовал на практике без уважительной причины.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- обучающимся были выполнены все индивидуальные задания с небольшими недочетами;

- отчет по практике обучающимся оформлен и сдан в требуемые сроки;

- в ходе практики обучающийся не нарушал трудовую дисциплину, не отсутствовал на практике без уважительной причины.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- обучающимся выполнено менее 75% индивидуальных заданий, либо выполнены все задания со значительными недочетами;

- обучающимся оформлен и сдан отчет по практике в требуемые сроки;

- обучающийся имел пропуски без уважительной причины.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- обучающимся выполнено менее 50% индивидуальных заданий, есть существенные недочеты в работе;

- отчет по практике не сдан в требуемые сроки;

- обучающийся отсутствовал на практике без уважительной причины;

- обучающийся нарушал трудовую дисциплину и требования техники безопасности.

4. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебная практика в филиале для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При определении места практики филиал учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях оказания необходимой методической и технической помощи в процессе прохождения практики данным обучающимся кафедра распределяет их на практику в структурные подразделения филиала.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности.

В учебном корпусе обеспечен беспрепятственный доступ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в столовую, туалетные комнаты (оборудованы поручнями, информационными указателями и имеют достаточное пространство), гардероб и аудитории. На территории филиала оборудованы места парковки автотранспорта инвалидов.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеются контрастная маркировка дверных проемов, лестничных маршей и информационные указатели. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушение опорно-двигательного аппарата, обеспечена возможность входа в корпус филиала по пандусам для подъема в здания. Кабинеты оборудованы расширенными дверьми, обеспечивающими беспрепятственный вход и имеют достаточное рабочее пространство для практической деятельности.

Сроки прохождения практики определяются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. При необходимости сроки прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть изменены по решению учебно-методического совета филиала.

Для руководства практикой назначаются руководители практики от кафедры и структурного подразделения филиала, которые составляют индивидуальный план-график прохождения практики с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

По окончании практики практикант составляет отчет и предоставляет его руководителю практики от кафедры. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите отчета.

5. Контрольно –оценочные средства

В комплект КОС для проведения промежуточной аттестации включаются:

а) Оценка качества оформления документов по практике, их полноты и соответствия тематике.

При оценке качества оформления документов по практике используются следующие критерии:

- Проверка соответствия базы прохождения практики (при прохождении практики за пределами учебного заведения) приказу на практику, сроков прохождения практики.
- Наличие индивидуального задания на практику, его содержание, соответствия перечня компетенций программе практики и учебному плану.
- Наличие заполненного дневника, подписей руководителя практики, соответствия видов выполняемых работ заданию на практику, соответствие сроков прохождения практики.
- Наличие аттестационного листа от руководителя практики с перечнем освоенных компетенций и оценками (оценка или зачет/не зачет) по каждому виду работ и итоговой оценкой руководителя.
- Наличие характеристики на студента от руководителя практики.
- Проверка содержания отчета по практике, его структуры, соответствия программе практики.
- Наличие всех необходимых подписей в документах.

При обнаружении несоответствий, которые могут быть устранены студентом в установленные руководителем практики от филиала сроки, документы отправляются на доработку.

б) Примерный перечень вопросов при защите отчета по практике

1. Дайте общую характеристику основных элементов средств вычислительной техники организации, в которой проходила практика.
2. Дайте общую характеристику элементов программных средств организации, в которой проходила практика. Назначение программных продуктов и их роль в деятельности организации
3. Дайте общую характеристику операционных систем организации, в которой проходила практика.
4. Какие знаете СУБД, в чем их сходство и различие.
5. Как установить СУБД на локальный компьютер и на сервер?.
6. Какие знаете способы создания объектов БД?
7. Для чего нужно администрирование БД и разграничение прав доступа?

8. Каким образом можно получить доступ к БД при написании собственной программы на некотором языке программирования?
9. Что такое резервирование и резервное копирование? Для чего это нужно?.
10. Для чего нужна сертификация ИС? Какие уровни сертификации знаете?
11. Почему плохо, когда пароль хранится в базе данных? Как этого избежать?.
12. Что такое SSL сертификат и как им пользоваться?
13. Что такое политика CORS и как ее настроить?
14. При разработке студентом алгоритмов программ, программных модулей происходит опрос студента по элементам алгоритмов, по фрагментам исходного кода (при наличии) с целью проверить, насколько свободно он ориентируется в данной области.
15. При представлении готовых решений (программных продуктов или модулей) происходит их демонстрация студентом при защите практики.
16. В целом руководитель может задавать любые вопросы по предмету практики, руководствуясь написанным студентом отчетом. Он может потребовать разъяснить некоторые пункты отчета.

Результаты защиты практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после доклада студента, ответов на вопросы руководителя практики.

– «Отлично» (5) – документы по практике по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе «отлично» или «хорошо». Студент отлично ориентируется в своем отчете, в предметной области, четко и правильно отвечает на задаваемые вопросы руководителя практики, раскрывает сущность вопроса, подкрепляются при необходимости положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из отчета, показывает самостоятельность и глубину проработки задания студентом. Получена положительная характеристика от руководителя базы практики.

– «Хорошо» (4) – документы по практике по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям, возможны мелкие недочеты, исправленные по ходу защиты; доклад структурирован, раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики. Однако присутствуют небольшие недочеты. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе «отлично» или «хорошо». Студент достаточно быстро ориентируется в своем отчете, в предметной области, ответы на задаваемые вопросы руководителя практики носят расплывчатый характер, но в целом все же раскрывает сущность вопроса. Отчет может содержать незначительное количество ошибок и неточностей, с которыми студент согласился и предложил варианты исправления данных недочетов. Получена положительная характеристика от руководителя базы практики.

– «Удовлетворительно» (3) – документы по практике по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям, возможны недочеты, исправленные по ходу защиты; доклад структурирован, раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики, однако присутствуют недочеты и недоработки. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Студент недостаточно быстро или с трудом ориентируется в своем отчете, в предметной области, ответы на задаваемые вопросы руководителя практики носят расплывчатый характер, раскрывает сущность вопроса не совсем точно. Отчет может содержать ошибки и

неточности, с которыми студент согласился и предложил варианты исправления данных недочетов. Получена положительная характеристика от руководителя базы практики.

– «Неудовлетворительно» (2) – документы по практике по содержанию и оформлению не соответствуют принятым требованиям; доклад плохо структурирован не раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе низкая, в том числе и «неудовлетворительно». В дневнике практики стоят пропуски, освоены не все компетенции, предусмотренные программой практик. Студент с трудом ориентируется или не ориентируется в своем отчете, в предметной области, ответы на задаваемые вопросы руководителя практики носят преимущественно неправильный характер или отсутствуют. Отчет может содержать множество ключевых ошибок, либо не раскрывает задач, решенных на практике. Может быть получена отрицательная характеристика от руководителя базы практики. Студент в установленные сроки не исправил всех замечаний руководителя практики.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сoadминистрирование баз данных и серверов(ПК):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения

производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ 05 должен:

Иметь практический опыт	В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
уметь	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства
знать	модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Учебная практика ПП.05.01- 108 часов

1.4 Формы промежуточной аттестации:

дифференцированный зачет.

1.5. Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения рабочей программы производственной практики(по профилю специальности) является сформированные у обучающихся практических профессиональных умений, в том числе профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.05 ОПОП СПО по виду профессиональной деятельности: соадминистрирование баз данных и серверов.

2. Структура и содержание производственной практики:

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	108
Итоговая аттестация в форме оценки в соответствии с учебным планом	

Наименование разделов и тем	Виды работ	Объем часов
Организационное собрание Введение.	Введение. Инструктаж обучающихся: цель, задачи, порядок прохождения практики, распределение по рабочим местам, порядок, контроль нахождения на рабочих местах, инструктаж по технике безопасности и форма отчетности. Дневник практики. Выдача заданий/задач на практику.	1
Тема 1. Управление и администрирование баз данных	Создание и администрирование БД средствами БД и средствами языков программирования. Создание веб-сервера с доступом к БД. Тестирование GET и POST запросов. Чтение и запись данных с БД. Управление миграцией данных при модификации БД. Резервирование и резервное копирование данных. Использование технологии Entity Framework для доступа с данным средствами Microsoft VisualStudio. Написание серверной части веб-приложений с доступом к БД на примере простого интернет-магазина.	46
Тема 2. Сертификация информационных систем	Обследование организации с точки зрения информационной безопасности. Выявление информационных активов. Определение потенциальных угроз активам. Сбор данных о конфигурации серверного оборудования организации и локальных сетей. Оформление требований. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Составление технического задания на сертификацию оборудования или информационной системы по выбору студента.	46
Оформление отчета	Оформление отчета	7
Составление презентаций	Составление презентаций	6
Подготовка к защите и защита отчета	Защита отчета	2
	Всего:	108

3. Контроль деятельности студента

В процессе прохождения практики на каждого студента составляется индивидуальное задание. Студент по согласованию с руководителем практики может выбрать те виды работ в рамках общего перечня, на которых он будет специализироваться и которые им будут изучены и проработаны более тщательно и изложены при защите отчета по практике. Виды работ конкретизируются, применительно к практической задаче. Основной упор в отчете по практике студент делает именно на эти практические задачи.

Отчет по учебной практике составляется каждым обучающимся на основе индивидуального задания. Работа над отчетом должна вестись систематически в течение всего периода практики. Изложение материала сопровождается схемами, алгоритмами, моделями, расчетами, таблицами, программным кодом и листингами работы программ.

Каждый раздел отчета начинается с новой страницы, текст пишется на одной стороне листа. Шаблон отчета и дневника берется у руководителя практики на организационном собрании.

Комплект документов обучающегося, предоставляемый по итогам прохождения практики включает:

3.1. Отчет по практике. Отчет о прохождении учебной практики должен быть оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми стандартом образовательного учреждения.

Отчет содержит:

- 1) Титульный лист. Текст титульного листа набирается шрифтом Times New Roman, кегль № 14, с использованием полей: верхнее – 15 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм;
- 2) Аннотацию;
- 3) Содержание;
- 4) Введение (необходимо определить цель и задачи прохождения практики, приводится краткое описание выполненной работы);
- 5) Постановка задачи (описание индивидуального задания, а также план работ для выполнения задания).
- 6) Описание материала, изученного в процессе прохождения практики и перечня выполненных работ.
- 7) Заключение (подводятся итоги выполненной работы).
- 8) Литература (список проработанной литературы).
- 9) Дневник прохождения практики.
- 10) Презентация отчета по практике.

3.2 Дневник практики

Оформляется согласно выданного макета.

Оценка по практике ставится по результатам защиты в форме публичной защиты отчетов, проведенной в установленном порядке в сроки, предусмотренные учебным планом. Оценка выставляется с учетом:

- полноты и качества выполнения программы практики;
- содержания отчета по практике;
- личных наблюдений за работой обучающегося на практике (проявленный интерес к профессии, ответственность и творческое отношение к прохождению практики, активность, самостоятельность, инициативность и исполнительность).

Примерные критерии оценки за практику:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- обучающимся были выполнены все индивидуальные задания;

- отчет по учебной практике обучающимся оформлен и сдан в требуемые сроки;
- в ходе практики обучающийся не нарушал трудовую дисциплину, не отсутствовал на практике без уважительной причины.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- обучающимся были выполнены все индивидуальные задания с небольшими недочетами;

- отчет по практике обучающимся оформлен и сдан в требуемые сроки;

- в ходе практики обучающийся не нарушал трудовую дисциплину, не отсутствовал на практике без уважительной причины.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- обучающимся выполнено менее 75% индивидуальных заданий, либо выполнены все задания со значительными недочетами;

- обучающимся оформлен и сдан отчет по практике в требуемые сроки;

- обучающийся имел пропуски без уважительной причины.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- обучающимся выполнено менее 50% индивидуальных заданий, есть существенные недочеты в работе;

- отчет по практике не сдан в требуемые сроки;

- обучающийся отсутствовал на практике без уважительной причины;

- обучающийся нарушал трудовую дисциплину и требования техники безопасности.

4. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебная практика в филиале для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При определении места практики филиал учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

В целях оказания необходимой методической и технической помощи в процессе прохождения практики данным обучающимся кафедра распределяет их на практику в структурные подразделения филиала.

При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности.

В учебном корпусе обеспечен беспрепятственный доступ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в столовую, туалетные комнаты (оборудованы поручнями, информационными указателями и имеют достаточное пространство), гардероб и аудитории. На территории филиала оборудованы места парковки автотранспорта инвалидов.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеются контрастная маркировка дверных проемов, лестничных маршей и информационные указатели. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушение опорно-двигательного аппарата, обеспечена возможность входа в корпус филиала по пандусам для подъема в здания. Кабинеты оборудованы расширенными дверьми, обеспечивающими беспрепятственный вход и имеют достаточное рабочее пространство для практической деятельности.

Сроки прохождения практики определяются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса. При необходимости сроки прохождения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть изменены по решению учебно-методического совета филиала.

Для руководства практикой назначаются руководители практики от кафедры и структурного подразделения филиала, которые составляют индивидуальный план-график прохождения практики с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

По окончании практики практикант составляет отчет и предоставляет его руководителю практики от кафедры. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на защите отчета.

6. Контрольно –оценочные средства

В комплект КОС для проведения промежуточной аттестации включаются:

а) Оценка качества оформления документов по практике, их полноты и соответствия тематике.

При оценке качества оформления документов по практике используются следующие критерии:

- Проверка соответствия базы прохождения практики (при прохождении практики за пределами учебного заведения) приказу на практику, сроков прохождения практики.
- Наличие индивидуального задания на практику, его содержание, соответствия перечня компетенций программе практики и учебному плану.
- Наличие заполненного дневника, подписей руководителя практики, соответствия видов выполняемых работ заданию на практику, соответствие сроков прохождения практики.
- Наличие аттестационного листа от руководителя практики с перечнем освоенных компетенций и оценками (оценка или зачет/не зачет) по каждому виду работ и итоговой оценкой руководителя.
- Наличие характеристики на студента от руководителя практики.
- Проверка содержания отчета по практике, его структуры, соответствия программе практики.
- Наличие всех необходимых подписей в документах.

При обнаружении несоответствий, которые могут быть устранены студентом в установленные руководителем практики от филиала сроки, документы отправляются на доработку.

б) Примерный перечень вопросов при защите отчета по практике

1. Дайте общую характеристику основных элементов средств вычислительной техники организации, в которой проходила практика.
2. Дайте общую характеристику элементов программных средств организации, в которой проходила практика. Назначение программных продуктов и их роль в деятельности организации
3. Дайте общую характеристику операционных систем организации, в которой проходила практика.
4. Какие знаете СУБД, в чем их сходство и различие.
5. Как установить СУБД на локальный компьютер и на сервер?.
6. Какие знаете способы создания объектов БД?
7. Для чего нужно администрирование БД и разграничение прав доступа?

8. Что предполагает технология доступа к БД средствами Entity Framework?
9. Каким образом можно получить доступ к БД при написании собственной программы на некотором языке программирования?
10. Для чего нужна миграция данных?
11. Что такое резервирование и резервное копирование? Для чего это нужно?.
12. Для чего нужна сертификация ИС? Какие уровни сертификации знаете?
13. Почему плохо, когда пароль хранится в базе данных? Как этого избежать?.
14. Что такое SSL сертификат и как им пользоваться?
15. Что такое политика CORS и как ее настроить?
16. Какие основные моменты по сертификации оборудования или информационной системы вы отразили в техническом задании?
17. При разработке студентом алгоритмов программ, программных модулей происходит опрос студента по элементам алгоритмов, по фрагментам исходного кода (при наличии) с целью проверить, насколько свободно он ориентируется в данной области.
18. При представлении готовых решений (программных продуктов или модулей) происходит их демонстрация студентом при защите практики.
19. В целом руководитель может задавать любые вопросы по предмету практики, руководствуясь написанным студентом отчетом. Он может потребовать разъяснить некоторые пункты отчета.

Результаты защиты практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты после доклада студента, ответов на вопросы руководителя практики.

– «Отлично» (5) – документы по практике по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям; доклад структурирован, раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе «отлично» или «хорошо». Студент отлично ориентируется в своем отчете, в предметной области, четко и правильно отвечает на задаваемые вопросы руководителя практики, раскрывает сущность вопроса, подкрепляются при необходимости положениями нормативно-правовых актов, выводами и расчетами из отчета, показывает самостоятельность и глубину проработки задания студентом. Получена положительная характеристика от руководителя базы практики.

– «Хорошо» (4) – документы по практике по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям, возможны мелкие недочеты, исправленные по ходу защиты; доклад структурирован, раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики. Однако присутствуют небольшие недочеты. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе «отлично» или «хорошо». Студент достаточно быстро ориентируется в своем отчете, в предметной области, ответы на задаваемые вопросы руководителя практики носят расплывчатый характер, но в целом все же раскрывает сущность вопроса. Отчет может содержать незначительное количество ошибок и неточностей, с которыми студент согласился и предложил варианты исправления данных недочетов. Получена положительная характеристика от руководителя базы практики.

– «Удовлетворительно» (3) – документы по практике по содержанию и оформлению соответствует всем требованиям, возможны недочеты, исправленные по ходу защиты; доклад структурирован, раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики, однако присутствуют недочеты и недоработки. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе

«отлично», «хорошо» или «удовлетворительно». Студент недостаточно быстро или с трудом ориентируется в своем отчете, в предметной области, ответы на задаваемые вопросы руководителя практики носят расплывчатый характер, раскрывает сущность вопроса не совсем точно. Отчет может содержать ошибки и неточности, с которыми студент согласился и предложил варианты исправления данных недочетов. Получена положительная характеристика от руководителя базы практики.

– «Неудовлетворительно» (2) – документы по практике по содержанию и оформлению не соответствуют принятым требованиям; доклад плохо структурирован не раскрывает суть проделанных работ в процессе прохождения практики. Оценка руководителя практики от базы практик в аттестационном листе низкая, в том числе и «неудовлетворительно». В дневнике практики стоят пропуски, освоены не все компетенции, предусмотренные программой практик. Студент с трудом ориентируется или не ориентируется в своем отчете, в предметной области, ответы на задаваемые вопросы руководителя практики носят преимущественно неправильный характер или отсутствуют. Отчет может содержать множество ключевых ошибок, либо не раскрывает задач, решенных на практике. Может быть получена отрицательная характеристика от руководителя базы практики. Студент в установленные сроки не исправил всех замечаний руководителя практики.

Критерии оценивания устного ответа:

- оценка «отлично» ставится в случае, если студент демонстрирует прекрасное знание материала, умение оперировать основными понятиями, определениями и может уверенно, последовательно, грамотно и логически стройно, исчерпывающе изложить в своем ответе материал, касающийся затронутой темы, не затрудняясь с ответом при видоизменении задания, умеет самостоятельно обобщать материал;
- оценка «хорошо» ставится за хорошее знание студентом материала по теме, умение ясно и четко осветить рассматриваемый материал, однако его ответ содержит некоторые незначительные неточности, студент во время изложения материала не вполне уверенно рассказывает о некоторых деталях вопроса, и поэтому его ответ остается недостаточно четким и исчерпывающим;
- оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если студент в целом знает рассматриваемую тему, в основном верно отвечает на поставленные вопросы, однако его ответ содержит существенные ошибки, неточности, а сам студент демонстрирует заметные пробелы в знаниях по курсу;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если студент не в состоянии более или менее четко и внятно изложить материал, его ответ содержит настолько грубые ошибки, существенные неточности, что тема рассматриваемого вопроса остается на деле нераскрытой; кроме того,

студент демонстрирует очень существенные пробелы в знании или полное незнание рассматриваемой темы и совершенное неумение пользоваться её методами.

Критерии оценивания (конспект урока, контрольная, практическая)

1. Оценка **«отлично»** выставляется при условии, что студент полностью выполнил задание и проявил отличные знания учебного материала. При этом работа оформлена в соответствии с требованиями, к ней можно предъявить минимум замечаний.
2. **«Хорошо»** ставится тогда, когда студент выполнил все задания, показал хорошие знания по пройденному материалу, но есть недочеты в оформлении работы и общие небольшие замечания, не влияющие на ее качество.
3. Оценку **«удовлетворительно»** студент получает за полностью выполненное задание при наличии в ней существенных неточностей и недочетов, не умения студента верно применить полученные знания, в оформлении работы есть нарушения, не аргументированные ответы, неактуальные или ненадежные источники информации.
4. **«Неудовлетворительно»** студент получает в том случае, когда он не полностью выполнил задание проявил недостаточный уровень знаний, не смог объяснить полученные результаты. Такая работа не отвечает требованиям, содержит противоречивые сведения.