

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 11.06.2024 13:33:49
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bfff743e8ad310516a012e66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
Бирский филиал УУНиТ
Колледж

Рабочая программа практики

УП.04.01 Учебная практика / ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных

специальность

09.02.07

Информационные системы и программирование

код

наименование специальности

Квалификация

программист

Разработчик (составитель)



Лобов В.Л. преподаватель
высшей квалификационной категории

Бирск 2023

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	1
Область применения рабочей программы	2
Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	3
Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2. Место практики в структуре основной образовательной программы	6
3. Объем практики в часах с указанием количества недель.	6
4. Содержание практики	8
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	10
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	15
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики	15
Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики	16

Область применения рабочей программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС для специальности: ***_09.02.07_ Информационные системы и программирование***, для обучающихся ***_ Очной*** формы обучения.

Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики, должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. (ОК 01);

Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. (ОК 03)

Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. (ОК04)

Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. (ОК 05)

Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. (ОК 06)

Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. (ОК 07)

Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. (ОК 08)

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (ОК 09)

Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (ОК 10)

Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (ОК 11)

ПК 11.1. - Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. - Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. - Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4.- Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. - Администрировать базы данных.

ПК 11.6. - Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Практика реализуется в рамках *обязательной* части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики *УП.04.01* необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения дисциплин.

Практика проводится на 2 курсе в 3 семестре.

3. Объем практики в часах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет **36** часов- 1 неделя.

4. Содержание практики

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<p>Тема 1.</p> <p>Основные принципы построения компьютерных сетей</p>	<p>Практическое занятие</p> <p>Предмет и задачи дисциплины, основные этапы ее развития. Роль и место 2 дисциплины в системе подготовки по специальности. Построение и последовательность изучения предмета. Сетевое взаимодействие. Введение понятий: Канал, Клиент, Сервер, Коммуникационное оборудование, Ресурсы. Основные параметры линий связи. Типы характеристики к и способы их определения. АЧХ. Полоса пропускания. Затухание. Пропускная способность. Помехоустойчивость, достоверность, перекрестные наводки</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 1.2 Сетевые архитектуры</p>	<p>Практическое занятие</p> <p>Классификация сетей, Сетевая терминология, Сетевые топологии. Территориальная классификация. LAN, MAN, WAN. Типовая классификация. Одноранговые сети, Сети клиентсервер. Узлы сети (nodes), хосты (hosts). Кабельный сегмент. Сегмент сети. Активное сетевое оборудование. Пассивное сетевое оборудование. ОКД-оборудование коммутации данных. Коммутация данных, Маршрутизация данных. Режимы передачи. Симплекс, полудуплекс, 2дуплекс. Физическая и логическая топологии. Шина, кольцо, звезда, граф. Достоинства, недостатки</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 1.3 Технологии локальных сете</p>	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Сети Ethernet. Общая характеристика протоколов ЛВС. Структура стандартов IEEE Project 802. Семейство технологий ETHERNET. Физический и канальный уровень сетей Ethernet. Подуровень управления логической связью (Logical Link Control - LLC). Форматы кадров Ethernet, 9</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>

	структура MAC-адреса.		
Тема 1.4 Аппаратные компоненты компьютерных сетей	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Использование витой пары в технологиях Ethernet. Внутреннее строение портов сетевых устройств MDI MDX. Соединение интерфейсов MDI и MDI-X., соединение одинаковых интерфейсов. Разводка кабелей по стандарту EIA/TIA 568. Автоопределение среды, (Autonegotiation, N-Way). Подключение и настройка сетевых устройств к локальной сети. Подключение контактов к соединителям по стандарту EIA/TIA 568. Подключение компьютера к сети на основе витой пары. Настройка сетевого адаптера. Исследование работы сети.</p>		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 1.5. Сетевые модели	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Модель ISO/OSI. Протоколы и интерфейсы в модели ISO/OSI, спецификация уровней. Инкапсуляция, Декапсуляция. Сетевые компоненты. Пассивное сетевое оборудование. Активное сетевое оборудование физического, канального, сетевого и прикладных уровней. Сетевое программное обеспечение канального, сетевого и прикладных уровней Модель ISO/OSI и стек TCP/IP. IP (Internet Protocol), TCP (Transmission Control Protocol), UDP User Datagram Protocol), ARP (Address Resolution Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol).</p>		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 1.6. Протоколы	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Стек протоколов TCP/IP. Стек прикладных протоколов TCP/IP. Маршрутизируемые протоколы. Не маршрутизируемые протоколы. Стек протоколов SPX/IPX Стек прикладных протоколов SPX/IPX. Маршрутизируемые протоколы. Не маршрутизируемые протоколы</p>		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 1.7. Адресация в сетях	<p>Самостоятельная работа</p> <p>Протокол IP Функции IP, как протокола сетевого уровня. Выбор маршрута, IP-адрес, Маска. Деление IP-адресов на классы. Таблица маршрутизации при использовании классов. Деление IP-адресов на</p>		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6

	<p>основе масок. Таблица маршрутизации при использовании масок. Протокол ARP. Передача данных в объединенной сети. Классы IP адресов. Расчет IP адресов. Класс А. Класс В. Класс С. Автоматическая конфигурация протокола IPDHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). APIPA (Automatic Private IP Addressing). Средства диагностики . Ipconfig, Ping, Tracert, Arp, Netstat. Службы Redirector, Server, Computer Browser, Назначение и установка привязки в операционных системах Microsoft</p>		
<p>Тема 1.8. Межсетевое взаимодействие</p>	<p>Самостоятельная работа Мосты, коммутаторы. Сегментирование сети при помощи мостов. Внутренне строение моста. Алгоритм работы моста. Затопление сети мостом (flooding). Поведение мостов в сети с избыточными связями, решение проблемы избыточных связей при использовании протокола STP. STP/STA Коммутаторы. Внутреннее строение коммутатора. Режимы работы коммутатора. Микросегментация сети при использовании коммутаторов. Использование коммутаторов и мостов. Перекос трафика. Стандартные методы управления потоком кадров. Нестандартные методы управления потоком кадров. Принципы выбор а коммутатора</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 1.9. Компьютерные глобальные сети с коммутацией пакетов</p>	<p>Самостоятельная работа Механизмы удаленного доступа. Типовые способы подключения к сети Internet. По локальной сети, по цифровому каналу, по аналоговым линиям, коммутируемому (телефонная сеть). выделенному нагруженному (тональной частоты), выделенному ненагруженному (физическому), физические выделенные линии технология ADSL. Модемы для работы на аналоговых коммутируемых линиях. Дополнительные функции модемов (Факс-модем. Голосовой модем). Аналоговые линии с точки зрения передачи данных, стандарты</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>

	<p>физического уровня. Характеристики стандартов ССІТТ</p>		
<p>Тема 1.10. Информационные ресурсы Интернет и протоколы прикладного уровня</p>	<p>Практическое занятие Подключение локальных сетей к сети Интернет. Маршрутизация. NAT-сервера. Proxu-сервера. Использование средств NAT. Принцип работы. Существующие решения. Настройка ICS. Использование Proxu-серверов. Принцип работы. Существующие решения. Сравнение решений на основе NAT и Proxu. Настройка сервера для приема входящих соединений. Беспроводные Сети. Стандарт IEEE 802.11. Физический уровень 802.11. Метод DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum). Метод OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing). Стандарты беспроводных сетей. Канальный (DataLink) уровень 802.11. Компоненты механизма CSMA/CAв 802.11. Контроль несущей с использованием вектора распределения сети (network allocation vector, NAV). Распределенная функция координации (Distributed coordination function,DCF). Процесс доступа к среде с использованием DCFИллюстрация проблемы "скрытой точки"</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 2.1 Базы данных</p>	<p>Самостоятельная работа Базы данных и ИС. Системы управления базами данных. Архитектура информационной системы. Системы управления базами данных. Локальные информационные системы. Обмен данными при работе с БД. Способы разработки и выполнения приложений. Схема обмена данными при работе с БД. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели. Понятие индексирования. Виды индексов. Понятие связывания таблиц. Необходимость связывания. Виды отношений: один-к-одному, одинко-многим, многие-ко-многим. Контроль целостности данных. Теоретические языки запросов. Реляционная алгебра.</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>

<p>Тема 2.2 Базы данных. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных</p>	<p>Практическое занятие Построение концептуальной модели базы данных Создание логической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке Разработка запросов на обработку данных Создание хранимых процедур в базах данных Создание триггеров в базах данных</p>	<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 2.3 Основные понятия администрирования</p>	<p>Самостоятельная работа Основные понятия и определения. Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя. Ресурсы администрирования. Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты базы данных. направления администрирования. Возможности, предоставляемые различными СУБД. Инструментарий администрирования</p>	<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 2.4. Технология защиты баз данных</p>	<p>Самостоятельная работа Распределение привилегий пользователей Управление привилегиями пользователей Установка антивирусной защиты</p>	<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 2.5 Принципы построения и администрирования баз данных</p>	<p>Практическое занятие. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных</p>	<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 2.6</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>

Серверы баз данных	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры		
<p style="text-align: center;">Тема 2.7</p> <p style="text-align: center;">Администрирование баз данных и серверов</p>	<p>Самостоятельная работа Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров. Для квалификации «Специалист по информационным системам» Создание запросов и процедур на и изменение структуры базы данных</p>		<p>OK 01- OK 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2.8</p> <p style="text-align: center;">Защита и сохранность информации баз данных</p>	<p>Практическое занятие Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров. Для квалификации «Специалист по информационным системам» Создание запросов и процедур на и изменение структуры</p>		<p>OK 01- OK 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>

	базы данных		
<p>Тема 2.9</p> <p>Сертификация информационных систем</p>	<p>Практическое занятие Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 2.10</p> <p>Сертификация информационных систем</p>	<p>Самостоятельная работа 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</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>
<p>Тема 3.1</p> <p>Принципы построения и администрирования баз данных</p>	<p>Самостоятельная работа Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных, основные операции и ограничения. Схемы и объекты схемы данных.</p>		<p>ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6</p>

	Блоки данных, экстенды сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных Транзакции, блокировки и согласованность данных		
Тема 3.2 Управление данными	Самостоятельная работа Банки данных. Информация и данные. Основные понятия банков данных и знаний. Предметная область банка данных. Банк данных как автоматизированная система 2 Архитектура банка данных. Пользователи банков данных. Администратор базы данных. Тенденции развития банков данных		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 3.3 Автоматизированные информационные системы на основе баз данных	Самостоятельная работа Базы данных 2 Системы управления базами данных 3 Основы реляционной алгебры		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 3.6 Реляционные базы данных	Практическое занятие Термины и определения 1 2 Нормализация таблиц реляционной алгебры 1 3 Формы нормализации: первая нормальная форма; вторая нормальная форма; третья нормальная форма 2 4 Формы нормализации: нормальная форма; четвёртая нормальная форма; пятая нормальная форма 2 5 Проектирование связей между таблицами 2 6 Пример нормализации базы данных		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 3.7 Информационные модели реляционных баз данных	Самостоятельная работа Типы информационных моделей 1 2 Концептуальные, логические модели данных 2 3 Физические модели данных 1 4 Способы организации памяти для хранения данных		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 3.8 Разработка и организация систем управления базами данных	Самостоятельная работа Базы данных – основа современных CALS – технологий 1 2 Принципы разработки многопользовательских информационных систем в условиях CALS – технологий		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 3.9 Программные продукты для разработки СУБД	Практическое занятие История развития программных средств разработки БД 1 2 Структурированный язык запросов SQL 2 3 Общие сведения об MS SQL Server 7.0 2 4 СУБД Microsoft Access		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 3.10 Автоматизация	Самостоятельная работа Технология разработки таблиц базы		ОК 01

работы с данными в СУБД Microsoft Access	данных в СУБД Microsoft Access 1 2 Создание запросов и работа с ними 2 3 Ввод и анализ данных с помощью форм 2 4 Разработка отчётов		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.1 Разработка и эксплуатация удалённых баз данных	Самостоятельная работа Термины и определения 1 2 Архитектура «клиент – сервер» 2 3 Двухуровневые модели управления базами данных 2 4 Трёхуровневая модель. Модели серверов баз данных 2 5 Основные свойства распределённых баз данных 2 6 Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.2 Управления базами данных средствами языка SQL	Практическое занятие Работа с триггерами 2 Работа с процедурами. Создание процедур. 3 Знакомство с SQL 2 Создание баз данных в среде MS SQL Server 3 Создание таблиц базы данных в среде Microsoft SQL 4 Создание таблиц базы данных с помощью SQL-запроса 5 Работа с анализатором запросов 6 Изучение представлений и хранимых процедур		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.3 Управление удалёнными базами данных в системе SQL Server 2000	Практическое занятие Службы управления базами данных SQL Server 2000 2 Системные базы данных SQL Server 2000 2 3 Инструменты администрирования серверами SQL Server 2000		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.4 Управление удалёнными базами данных в системе ORACLE	Самостоятельная работа Основные понятия и термины. Физическая архитектура хранения данных 1 3 Транзакции 2 4 Обеспечение целостности данных		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.5 Базы данных в системах автоматизированного проектирования	Практическое занятие Базы данных в конструкторских системах автоматизированного проектирования 2 2 Базы данных в системах технического проектирования 3 Экспертные компьютерные системы		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.6 Администрирование баз данных	Самостоятельная работа Основные понятия администрирования: администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя 1 2 Ресурсы администрирования Возможности		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6

	операционной системы для администрирования 1 3 Принцип и архитектура администрируемой базы данных		
Тема 4.7 Аппаратная защита баз данных	Самостоятельная работа 1 Аппаратная защита базы данных Технические методы и средства защиты базы данных 2 Контроль доступа к данным 3 Управление привилегиями пользователей базы данных. 4 Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли 5 Антивирусная защита данных 6 Организация защиты в MS SQL Server		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Тема 4.8 Понятие и классификация информационных систем	Самостоятельная работа Классификация ИС 2 Понятие «подсистема». Состав АИС 3 Концепция информационной безопасности 4 Общая характеристика объекта защиты 5 Основные виды угроз информационной безопасности 6 Порядок управления системой обеспечения информационной безопасности 7 Контроль состояния информационной безопасности		ОК 01- ОК 011 ПК 11.1- ПК 11.6
Всего:			

Последовательное тематическое планирование содержания рабочей программы практики, календарные объемы, виды занятий, формы организации самостоятельной работы также конкретизируются в календарно-тематическом плане

5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

ФОС по учебной практике – включают задания и критерии их оценки, а также описания форм и процедур для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по учебной практике, предназначенные для определения качества освоения обучающимися результатов освоения учебной практике (умений, знаний, практического опыта, ПК и ОК).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>
2. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учебное пособие / О. Н. Лагоша. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4668-1. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139268> — Режим доступа: для авториз. пользователей

Дополнительная учебная литература:

1. Лазицкас, Е.А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие : [12+] / Е.А. Лазицкас, И.Н. Загумённикова, П.Г. Гилевский. — Минск : РИПО, 2016. — 267 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463305>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-985-503-558-0. — Текст : электронный.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>.
3. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/448656>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Договор на доступ к ЭБС Университетская библиотека онлайн http://biblioclub.ru	Договор № 223-1279 от 26.09.2023 г. Срок действия с 1.10.2023 по 30.09.2024
2	Договор на доступ к Электронно-библиотечная система издательства "Лань" http://lanbook.com	Договор № ОГЗ-1033 от 20.07.2023 г. Срок действия с 1.08.2023 по 31.07.2024
3	Договор на доступ к Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru	Договор № ОГЗ-1696 от 04.12.2023 г. Срок действия с 01.01.2024 по 31.12.2024
4	Договор на доступ к Электронное издательство Юрайт www.urait.ru	Договор № ОГЗ-109 от 14.02.2024 г. Срок действия с 14.02.2024 по 12.03.2025

№	Адрес (URL)
1.	http://www.sql-tutorial.ru/
2.	https://info-comp.ru/programmirovanie/412-directory-transact-sql.html
3.	http://www.mysql.ru/docs/man/Reference.html

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

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc
Математический пакет Scalib Бесплатная лицензия https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software

7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Студент при прохождении практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- вести дневник практики, в котором в соответствии с индивидуальным заданием прохождения практики необходимо фиксировать рабочие задания и основные;
- результаты выполнения этапов работы;
- при возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики;
- представить руководителю практики письменный отчет и сдать зачет (дифференцированный) по практике.

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной практике по ПМ 04
Учебные аудитории для проведения занятий всех видов: Аудитория №230.
Кабинет информатики (компьютерный класс) <i>Оборудование:</i> коммутатор, компьютеры в комплекте, проектор, учебные плакаты, экран для проектора.
Аудитория №218 <i>Оборудование:</i> колонки в комплекте, ноутбук, проектор, учебная мебель, экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду Организации:
Аудитория №301 Читальный зал (электронный каталог) <i>Оборудование:</i> компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель.
Читальный зал с выходом в сеть Интернет <i>Оборудование:</i> компьютеры в сборе, принтер, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы.