

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»**

филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

Е.Ю. Пудов

« 28 » 08 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Учебная практика

(Сoadминистрирование баз данных и серверов)

Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Присваиваемая квалификация

«Специалист по информационным системам»

Формы обучения

очная

Прокопьевск 2023 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий,
машиностроения и автотранспорта

Протокол № 1 от « 28 » 08 2023г.

Заведующий кафедрой
информационных технологий, машиностроения
и автотранспорта



С.В. Горюнов

Согласовано учебно-методической комиссией

Протокол № 1 от « 28 » 08 2023г.

Заместитель директора по учебной работе



Е.С. Голикова

1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа учебной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена 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 и соответствующих профессиональных компетенций (ПК) ПК 7.1 - ПК 7.7.

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

Знать: требования к безопасности сервера базы данных;

Уметь: проектировать и создавать базы данных;

выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

Иметь практический опыт: разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных;

Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

Знать: технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных;

Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Знать: -модели данных и их типы;

-основные операции и ограничения;

-уровни качества программной продукции.

Уметь: -развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.

Иметь практический опыт: -проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;

-применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

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

Знать: -технологии установки и настройки сервера баз данных;

-требования к безопасности сервера базы данных;

-государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Уметь: -разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

Иметь практический опыт: -проведения сертификации программного средства.

ПК 7.6 Разрабатывать ER диаграммы (сущностей и связей)

Знать: модели данных, основные операции с данными и ограничения;

Уметь: проектировать и создавать базы данных;

Иметь практический опыт: проектирования баз данных с помощью ER-метода;



1676833327

ПК 7.7 Осуществлять разработку запросов и отчетов
 Знать: -возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов;
 -требования к безопасности сервера базы данных;
 -государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Уметь: -формировать запросы и отчеты;
 -выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
 -разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
 -пользоваться технологиями проведения сертификации программного средства.

Иметь практический опыт: -представления результатов запроса в виде отчетов;
 -разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
 -применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

2. Структура и содержание рабочей программы практики

2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная нагрузка (всего)	144 часа
<i>Промежуточная аттестация в форме .</i>	

2.2 Тематический план и содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности: Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов		
Принципы построения и администрирования баз данных	Рассмотрение обязанностей администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	4
	Рассмотрение схемы базы данных, привилегий. Управление пользователями баз данных.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с табличными пространствами и файлами данных. Модели и типы данных.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных со схемой и объектами схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с структурой памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с транзакциями, блокировкой и согласованностью данных.	4
	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.	4
	Словарь данных: назначение, структура, префиксы.	4
	Рассмотрение распределённых баз данных.	4
	Выбор среды для реализации создаваемой учебной базы данных.	4
	Определение обязанностей администратора применительно к создаваемой учебной базе данных.	4
	Построение схемы создаваемой учебной базы данных.	4
	Построение словаря создаваемой учебной базы данных.	4
	Изучение команд администрирования данных, применительно к создаваемой учебной базе данных.	4
	Разработка сценариев работы с данными в создаваемой учебной базе данных.	4



1676833327

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
Вид профессиональной деятельности: Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов		
Серверы баз данных	Рассмотрение вопросов, связанных с классификацией серверов, принципами разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с протоколами удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с хранимыми процедурами и триггерами.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с характеристиками серверов баз данных и механизмами доступа к базам данных.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с аппаратным обеспечением и развертыванием серверов баз данных.	4
	Рассмотрение состава и схемы банка данных	4
	Разработка технических требований к серверу баз данных, применительно к разрабатываемому заданию.	4
	Разработка требований к корпоративной сети, применительно к разрабатываемому заданию.	4
	Решение вопросов, связанных с конфигурированием сети, применительно к разрабатываемому заданию.	6
	Разработка хранимых процедур, применительно к создаваемой учебной базе данных.	6
	Разработка триггеров, применительно к создаваемой учебной базе данных.	6
Администрирование баз данных и серверов	Рассмотрение вопросов, связанных с технологией установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	6
	Рассмотрение вопросов, связанных с технологией установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с удаленным администрированием.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с аудитом базы данных, аудиторским журналом. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.	4
	Рассмотрение вопросов, связанных с технологиями создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	6
	Рассмотрение вопросов, связанных с созданием запросов, процедур и триггеров. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных.	6
	Рассмотрение вопросов, связанных с динамическим SQL и его операторами.	4
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета		
Всего:		144

3. Условия реализации программы практики

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной практики предусмотрены специальные помещения: лаборатория «Программирование и баз данных», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память



1676833327

объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в

себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по следующим компетенциям или их аналогам:

Компетенция Программные решения для бизнеса:

- компьютер;
- ПО Microsoft Visio Professional ;
- ПО Android Emulator;
- ПО Microsoft Office;
- ПО ОС Microsoft Windows;
- ПО .NET Framework;
- ПО Git Client;
- ПО Microsoft Visual Studio;
- ПО Xamarin;
- ПО Microsoft Device Emulator;
- ПО JDK 8;
- ПО IntelliJ IDEA;
- ПО Eclipse IDE for Java EE Developers;
- ПО NetBeans;
- ПО Android Studio;
- ПО Android SDK;
- ПО SQL Server Management Studio;
- ПО MySQL Workbench;
- ПО Microsoft SQL Server Java Connector;
- ПО MySQL Connector/J ;
- ПО Adobe Reader ;
- ПО для архивации.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основная литература

3.2.2 Дополнительная литература

3.2.3 Методическая литература

3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.kuzstu.ru, свободный. – Загл. с экрана.

2. Электронные библиотечные системы:

- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.biblioclub.ru;

- Лань [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> , свободный. – Загл. с экрана.

- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com>, свободный. – Загл. с экрана.

- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>, свободный. – Загл. с экрана.

3. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный



1676833327

ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru> , свободный. - Загл. с экрана.

4. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

6. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>, свободный. - Загл. с экрана.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>, свободный. - Загл. с экрана.

4. Фонд оценочных средств



1676833327

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по (учебной/производственной) практике по профессиональному модулю ""

4.1. Паспорт фонда оценочных средств

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
ВПД	ПК-7.1	Знать: требования к безопасности сервера базы данных; Уметь: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; Иметь практический опыт: разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-7.2	Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных; Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-7.3	Знать: технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-7.4	Знать: модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции. Уметь: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. Иметь практический опыт: проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-7.5	Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. Уметь: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Иметь практический опыт: проведения сертификации программного средства.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-7.6	Знать: модели данных, основные операции с данными и ограничения; Уметь: проектировать и создавать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных с помощью ER-метода;	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике
	ПК-7.7	Знать: возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. Уметь: формировать запросы и отчеты; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; пользоваться технологиями проведения сертификации программного средства. Иметь практический опыт: представления результатов запроса в виде отчетов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики Проверка отчёта по учебной практике Защита отчёта по учебной практике

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по учебной практике заключается в наблюдении за выполнением различных



1676833327

видов работ и проверке и защите отчёта по учебной практике.

Отчет по учебной практике должен содержать следующие сведения: титульный лист; цель практики; задание на учебную практику; теоретические основы в соответствии с темами практики; анализ предприятия и поставленной задачи; данные по реализации поставленной задачи; описание используемых компонентов; исходный код разработанных компонентов; скриншоты разработанных элементов. В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

Критерии оценивания:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Пример типового задания на учебную практику

Разработать базу данных и решить сопутствующие вопросы для учёта студентов, проживающих в общежитии в условиях ГУ КузГТУ.

4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле (зачет, дифференцированный зачет)

Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по учебной практике. При защите отчёта по учебной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

Критерии оценивания:

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы с небольшими недочетами;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и при правильном, но не полном ответе на второй вопрос;

60...79 баллов – при правильном и полном ответе на один из теоретических вопросов;

25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Примеры вопросов для промежуточного контроля

1. Особенности реализации поставленной задачи?

2. Что является целью выполнения задания по практике?

3. Поясните схему реализованной базы данных.

4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

В процессе прохождения практики предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся представляют отчет (или часть отчета) по практике преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворяет требованиям, то обучающийся допускается до промежуточной аттестации.

5. Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.



1676833327



1676833327

7 Внесение дополнений по филиалу КузГТУ в г.Прокопьевске

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной практики по профессиональному модулю «Сoadминистрирование баз данных и серверов»

1. Основы построения баз данных : учебное пособие : [16+] / Д. В. Чмыхов, А. С. Сазонова, П. А. Тищенко [и др.]. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 124 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602227>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-2428-5. – Текст : электронный.

2. Токмаков, Г. П. Базы данных: Модели и структуры данных, язык SQL, программирование баз данных : учебное пособие / Г. П. Токмаков. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 362 с. — ISBN 978-5-9795-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259706>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Маркин, А. В. SQL-программирование в Ред База Данных : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / А. В. Маркин. – Москва : б.и., 2023. – Часть 1. – 420 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700922>. – Текст : электронный.

2. Горожанина, Е. И. Проектирование баз данных и баз знаний : учебное пособие / Е. И. Горожанина. — Самара : ПГУТИ, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/301085>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.