

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 04.06.2024 08:31:03  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**

**«Дагестанский государственный технический университет»**

**ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ  
В ФОРМЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ. 04 Сoadминистрирование баз данных и серверов**

практика **УП. 04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация администратор баз данных

---

основное общее образование  
уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ

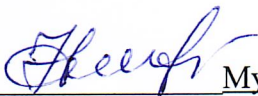
факультет среднего профессионального образования,

кафедра УиИвТСиВТ

форма обучения очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом рекомендаций и ОПОП СПО по специальности

Разработчик

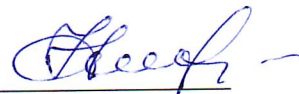


Мусаева У.А., к.т.н., доцент

подпись

« 1 » 11 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена практика

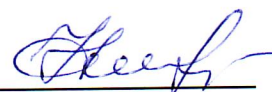


подпись

Мусаева У.А., к.т.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Зав. выпускающей кафедрой по данной специальности



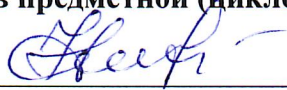
подпись

Мусаева У.А., к.т.н., доцент

« 1 » 11 2022 г.

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от « 30 » 11 2022 г., протокол № 3 .

Председатель предметной (цикловой) комиссии



У.А. Мусаева, к.т.н., доцент

подпись

« 30 » 11 2022 г.

Декан факультета



подпись

М.М. Абдусаламова

Начальник ОПиСТВ



подпись

Э.Б. Атуева

Проректор по УР



подпись

Н.Л. Баламирзоев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	14

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1. Область применения программы учебной практики

Учебная практика является частью ОПОП ПССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности:

- Соадминистрирование баз данных и серверов.

Практика направлена на формирование у обучающегося профессиональных компетенций, получение практического опыта по виду профессиональной деятельности, подготовку к осознанному и углубленному изучению междисциплинарных курсов.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной практики

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессионального модуля образовательной программы СПО по основному виду деятельности и в соответствии с ФГОС СПО;
- выполнение работ по специальности, характерных для администратора баз данных.

### 1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
<b>ПМ. 04 Соадминистрирование баз данных и серверов</b>	
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;

1.2.2. В результате прохождения производственной практики по виду профессиональной деятельности обучающийся должен:

<b>Вид деятельности – Соадминистрирование баз данных и серверов.</b>	
<b>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</b>	
иметь практический опыт в	- идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
уметь	- добавлять, обновлять и удалять данные; - выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL; - выполнять запросы на изменение структуры базы.
знать	- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; - уровни качества программной продукции.
<b>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</b>	
иметь практический опыт в	- участвовать в администрировании отдельных компонент серверов; - организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
уметь	- осуществлять основные функции по администрированию

	баз данных; - проектировать и создавать базы данных; - развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
знать	- тенденции развития баз данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных.
<b>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</b>	
иметь практический опыт в	- формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
уметь	- формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
знать	- представление структур данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных.

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики

Всего: 72 часа.

Учебная практика проводится в 6 семестре.

Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 7.1, ПК 7.3	ПМ. 04 Соадминистрирование баз данных и серверов	72	Изучение обязанностей администратора баз данных. основных утилиты администратора баз данных; Определение режимов запуска и останова базы данных; Управление пользователями баз данных; Исследование объектов схемы данных, однопроцессорных баз данных, многопроцессорных баз данных; Формирование транзакции, блокировки и согласованности данных; Исследование содержания журнала базы данных: структуры и назначения файлов журнала, управления переключениями и контрольными точками.	Тема 1. Принципы построения и администрирования баз данных	15
ПК 7.3			Изучение принципов разделения между клиентскими и серверными частями, типового разделения функций;	Тема 2. Серверы баз данных	15

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
			Исследование протоколов удаленного вызова процедур; Формирование требований к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов; Исследование механизмов доступа к базам данных.		
ПК 7.2			Изучение технология установки и настройки сервера; Определение клиентских настроек, целей протоколирования, безопасности. Участие в удаленном администрировании; Выполнение аудита базы данных; Изучение правил ведения аудиторского журнала; Изучение технологии создания базы данных с применением языка SQL; Добавление, удаление данных и таблиц.	Тема 3. Администрирование баз данных и серверов	15
ПК 7.3			Определение требований безопасности к серверам баз данных. Изучение состава классов защиты; Изучение особенностей основных групп методов противодействия	Тема 4. Защита и сохранность информации баз данных.	15

Коды профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных модулей	Объем нагрузки, час.	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
			<p>угрозам безопасности в корпоративных сетях.</p> <p>Изучение специфики программно-аппаратных методов защиты процесса обработки и передачи информации.</p> <p>Изучение политики безопасности информационных систем.</p> <p>Определение видов неисправностей систем хранения данных;</p> <p>Изучение процедуры резервного копирования БД, утилит резервного копирования;</p> <p>Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы.</p> <p>Восстановление носителей.</p> <p>Воссоздание утраченных файлов.</p>		
ПК 7.1, ПК 7.3			<p>Изучение системы и процедуры сертификации;</p> <p>Изучение содержания сертификата разработчика, процесс подписи и проверки кода;</p> <p>Изучения процедуры получения сертификата безопасности;</p> <p>Проверка наличия сертификата безопасности.</p>	Тема 5. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	12
<b>Всего</b>					<b>72</b>



## 2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
<p>ПМ.04 Сoadминистрирование баз данных и серверов МДК.04.01 «Управление и автоматизация баз данных» МДК.04.02 «Сертификация информационных систем»</p>		72
<p>Тема 1. Принципы построения и администрирования баз данных</p>	<p>Изучение обязанностей администратора баз данных. основных утилиты администратора баз данных; Определение режимов запуска и останова базы данных; Управление пользователями баз данных; Исследование объектов схемы данных, однопроцессорных баз данных, многопроцессорных баз данных; Формирование транзакции, блокировки и согласованности данных; Исследование содержания журнала базы данных: структуры и назначения файлов журнала, управления переключениями и контрольными точками.</p>	15
<p>Тема 2. Серверы баз данных</p>	<p>Изучение принципов разделения между клиентскими и серверными частями, типового разделения функций; Исследование протоколов удаленного вызова процедур; Формирование требований к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов; Исследование механизмов доступа к базам данных.</p>	15
<p>Тема 3. Администрирование баз данных и серверов</p>	<p>Изучение технология установки и настройки сервера; Определение клиентских настроек, целей протоколирования, безопасности. Участие в удаленном администрировании; Выполнение аудита базы данных; Изучение правил ведения аудиторского журнала; Изучение технологии создания базы данных с применением языка SQL; Добавление, удаление данных и таблиц.</p>	15
<p>Тема 4. Защита и сохранность информации баз данных.</p>	<p>Определение требований безопасности к серверам баз данных. Изучение состава классов защиты; Изучение особенностей основных групп методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Изучение специфики программно-аппаратных методов защиты процесса обработки и передачи информации.</p>	15

<b>Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы</b>	<b>Содержание практики</b>	<b>Объем часов</b>
1	2	3
	Изучение политики безопасности информационных систем. Определение видов неисправностей систем хранения данных; Изучение процедуры резервного копирования БД, утилит резервного копирования; Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов.	
Тема 5. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	Изучение системы и процедуры сертификации; Изучение содержания сертификата разработчика, процесс подписи и проверки кода; Изучения процедуры получения сертификата безопасности; Проверка наличия сертификата безопасности.	12
<b>Всего</b>		<b>72</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы учебной практики осуществляется с использованием оборудованных компьютерных классов (в соответствии с ФГОС и ОПОП).

Оборудование учебной практики:

- подключенные к сети Интернет компьютеры на группу обучающихся;
- ученические столы, стулья, учебная доска;
- учебно-методическая документация для выполнения практических работ по проектированию БД.

Средства обучения:

- технические средства обучения: компьютеры Intel(R) Pentium(R) Gold G6405 CPU @ 4.10GHz 4.10 GHz – 12 шт.;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения (ОС Windows 10, MS Office 2016, Visual Studio Community 2023, SharpDevelop 5.1, CASE средства BPWin 7.2.5, ERWin 7.3, 1С: Предприятие 8).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1. Основная литература:

#### Основная литература:

1. Управление данными. Работа с базами данных в Microsoft Office Access 2007: методические указания / составители М. А. Шубина [и др.]. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2019. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125216>;
2. Баканов, М. В. Базы данных. Системы управления базами данных: учебное пособие / М. В. Баканов, В. В. Романова, Т. П. Крюкова. — Кемерово: КемГУ, 2013. — 110 с. — ISBN 978-5-89289-745-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45617>;
3. Митин, А. И. Работа с базами данных Microsoft SQL Server: сценарии практических занятий / А. И. Митин. - Москва: Директ-Медиа, 2020. - 142 с. - ISBN 978-5-4499-0420-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1985743>.
4. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем / О. Н. Лагоша. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-507-46102-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/297659>;
5. 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>;
6. Никулин, В. В. Стандартизация и сертификация информационных систем: учебно-методическое пособие / В. В. Никулин. — Брянск: Брянский ГАУ, 2021. — 43 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/304364>;
7. Фаюстов, А. А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество: учебник / А. А. Фаюстов, П. М. Гуреев, В. Н. Гришин. — Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 504 с: ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0447-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167759>.

### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-5147-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477>;
2. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем: учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015650-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189952>;
3. Ерохин, В. В. Безопасность информационных систем: учебное пособие / В. В. Ерохин, Д. А. Погоньшева, И. Г. Степченко. - 4-е изд., стер. - Москва: ФЛИНТА, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9765-1904-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1875457>.
4. Жматов, Д. В. Системы управления реляционными и нереляционными базами данных: учебное пособие / Д. В. Жматов. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 99 с. — ISBN 978-5-7339-1939-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382709>;

5. Распределённые системы управления базами данных: учебное пособие / С. А. Красников, К. В. Гусев, И. И. Фандеев [и др.]. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023. — 70 с. — ISBN 978-5-7339-1752-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/368636>;

6. Иванова, О. Г. Управление данными. Использование технологий ORACLE для реализации баз данных: учебное пособие / О. Г. Иванова, Ю. В. Кулаков, С. В. Данилкин. — Тамбов: ТГТУ, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8265-2430-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/320450>.

### **3.2.3. Интернет-ресурсы:**

1. <https://znanium.ru> – электронно-библиотечная система Znanium;
2. <https://e.lanbook.com> – электронно-библиотечная система Лань;
3. <https://www.iprbookshop.ru> – цифровой образовательный ресурс IPR SMART;
4. <https://www.compress.ru> – журнал «КомпьютерПресс»;
5. <https://www.osp.ru/pcworld> – журнал «Мир ПК» для пользователей персональных компьютеров.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися индивидуальных заданий, выполнения практических проверочных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
<b>Вид деятельности – Соадминистрирование баз данных и серверов</b>	
<b>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</b>	Наблюдение за деятельностью обучающегося на учебной практике.  Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ (отчет по практике, характеристика, дневник прохождения практики).  Зачет с оценкой в форме защиты отчета по учебной практике.
Умения: У1 - добавлять, обновлять и удалять данные; У2 - выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL; У3 - выполнять запросы на изменение структуры базы.	
Знания: З1 - модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; З2 - уровни качества программной продукции.	
Практический опыт в: П1 - идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.	
<b>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</b>	
Умения: У1 - осуществлять основные функции по администрированию баз данных; У2 - проектировать и создавать базы данных; У3 - развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	
Знания: З1 - тенденции развития баз данных; З2 - технология установки и настройки сервера баз данных; З3 - требования к безопасности сервера базы данных.	
Практический опыт в: П1 - участвовать в администрировании отдельных компонент серверов; П2 - организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.	
<b>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</b>	
Умения: У1 - формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	

<b>Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Знания: 31 - представление структур данных; 32 - технология установки и настройки сервера баз данных; 33 - требования к безопасности сервера базы данных.	
Практический опыт в: П1 - формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.	