

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 14:17:56
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 Разработка, администрирование и защита баз данных

практика	<u>УП. 04.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА</u>
специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация	программист
	<u>среднее общее образование</u> уровень образования, на базе которого осваивается ППССЗ
факультет	среднего профессионального образования,
отделение	информационных технологий
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 _____ Адеева М.Г., к.э.н., доцент

« 05 » 09 2023 г.

подпись

Зав. отделением, за которым закреплена практика _____

Адеева М.Г., к.э.н., доцент

« 05 » 09 2023 г.

подпись

Зав. отделением по данной специальности _____

Адеева М.Г., к.э.н., доцент

« 05 » 09 2023 г.

подпись

Программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от « 24 » 09 2023 г., протокол № 1.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____

Адеева М.Г., к.э.н., доцент

« 24 » 09 2023 г.

подпись

Декан факультета _____

М.М Абдусаламова

подпись

Начальник ОПиСТВ _____

Э.Б. Атуева

подпись

И.о. ректора _____

Н.Л. Баламирзоев

подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	11

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:

- Разработка, администрирование и защита баз данных.

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 программиста.

1.2.1. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПМ. 04 Разработка, администрирование и защита баз данных	
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;

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

Вид деятельности – Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	
иметь практический опыт в	- выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
уметь	- работать с документами отраслевой направленности; - собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
знать	- методы описания схем баз данных в современных СУБД; - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	
иметь практический опыт в	- выполнять работы с документами отраслевой направленности

уметь	- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных
знать	- основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	
иметь практический опыт в	- работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; - использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; - работать с документами отраслевой направленности; - использовать средства заполнения базы данных.
уметь	- работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; - создавать объекты баз данных в современных СУБД
знать	- методы описания схем баз данных в современных СУБД; - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных
ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	
иметь практический опыт в	- работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
уметь	- создавать объекты баз данных в современных СУБД
знать	- основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных

1.3. Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики

Всего: 144 часов.

Учебная практика проводится в 1 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 11.1, ПК 11.2	ПМ. 04 Разработка, администрирование и защита баз данных	144	Выбор предметной области проекта базы данных. Определение сущностей и их документирование. Определение связей между сущностями и их документирование. Создание ER – модели предметной области. Определение атрибутов и их документирование. Определение первичных ключей для сущностей и их документирование.	Тема 1. Концептуальное проектирование базы данных.	50
ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3			Выбор модели данных. Определение набора таблиц, исходя из ER- модели и их документирование. Нормализация таблиц. Проверка логической модели данных на предмет возможности выполнения транзакций предусмотренных пользователей. Определение требований поддержки целостности данных и их	Тема 2. Логическое проектирование базы данных.	50

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
			документирование. Создание окончательного варианта логической модели данных.		
ПК 11.3, ПК 11.4			Проектирование таблиц базы данных средствами выбранной СУБД. Проектирование физической организации базы данных.	Тема 3. Физическое проектирование базы данных.	44
Всего					144

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Профессиональные модули и междисциплинарные курсы, темы	Содержание практики	Объем часов
1	2	3
ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных МДК.04.01 «Технология разработки и защиты баз данных»		144
Тема 1. Концептуальное проектирование базы данных.	Выбор предметной области проекта базы данных. Определение сущностей и их документирование. Определение связей между сущностями и их документирование. Создание ER – модели предметной области. Определение атрибутов и их документирование. Определение первичных ключей для сущностей и их документирование.	50
Тема 2. Логическое проектирование базы данных.	Выбор модели данных. Определение набора таблиц, исходя из ER- модели и их документирование. Нормализация таблиц. Проверка логической модели данных на предмет возможности выполнения транзакций предусмотренных пользователей. Определение требований поддержки целостности данных и их документирование. Создание окончательного варианта логической модели данных.	50
Тема 3. Физическое проектирование базы данных.	Проектирование таблиц базы данных средствами выбранной СУБД. Проектирование физической организации базы данных.	44
Всего		144
Промежуточная аттестация в форме: зачет с оценкой		

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:

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

2. Нестеров С.А. Основы информационной безопасности: учебник для СПО. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 324 с. – ISBN 978-5-8114-9489-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/195510>;

3. Гудов А.М. Администрирование систем управления базами данных: учебное пособие / И.Ю. Степанов. – Кемерово: КемГУ, 2021. – 167 с. – ISBN 978-5-8353-2893-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/253259>;

4. Гадасин Д.В., Рахмани Д.Д., Маклачкова В.В. Системы хранения данных: учебное пособие. – Москва: МТУСИ, 2022. – 150 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/333794>;

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Чистякова М.А. Проектирование и эксплуатация баз данных: учебно-методическое пособие / И.А. Иванова, И.Д. Котилевец. – Москва: РТУ МИРЭА, 2021. – 112 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176572>;

2. Лозовецкий В.В., Комаров Е.Г., Лебедев В.В. Защита автоматизированных систем обработки информации и телекоммуникационных сетей. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. –

488 с. – ISBN 978-5-507-46870-6. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/352292>.

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
Вид деятельности – Разработка, администрирование и защита баз данных	
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	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 - работать с документами отраслевой направленности; У2 - собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	
Знания: З1 - методы описания схем баз данных в современных СУБД; З2 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; З3 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З4 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
Практический опыт в: П1 - выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	
Умения: У1 - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных.	
Знания: З1 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; З2 - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
Практический опыт в: П1 - выполнять работы с документами отраслевой направленности.	
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	
Умения: У1 - работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных; У2 - создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
Знания: З1 - методы описания схем баз данных в современных СУБД; З2 - структуры данных СУБД, общий подход к	

Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт в рамках вида деятельности)	Формы и методы контроля и оценки
организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 33 - методы организации целостности данных.	
Практический опыт в: П1 - работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных; П2 - использовать стандартные методы защиты объектов базы данных; П3 - работать с документами отраслевой направленности; П4 - использовать средства заполнения базы данных.	
ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	
Умения: У1 - создавать объекты баз данных в современных СУБД.	
Знания: 31 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; 32 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
Практический опыт в: П1 - работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	