


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования/

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменова
«23» 06 2026 г.

**ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА
БАЗ ДАННЫХ
УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
Рабочая программа**

Специальность	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация	Программист
Форма обучения	очная
Год набора	2026

Составитель программы: Борисова М.В., преподаватель

2026 г

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением с учетом примерной основной образовательной программы.

Программу составила:

Борисова Марина Валентиновна, преподаватель

«04» 03 2026 г. ММ
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии

Информационные системы и программирование

наименование ЦК

Протокол № 7 от «05» 03 2026 г. Председатель ЦК Е. А. Холева
(подпись) (И.О.Фамилия)

СОГЛАСОВАНО:

И.о.зам. декана по учебно-производственной работе

«05» 03 2026 г. П.М. Макогон

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от «13» 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ	7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	8
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРО- ГРАММУ ПРАКТИКИ	12

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной практики УП.01.01 является составной частью ПМ.01 «Разработка, администрирование и защита баз данных» ППССЗ, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

1.2 Цели и задачи практики

Целью практики является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и подготовка обучающихся к освоению профессиональных компетенций в рамках ПМ.01 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Основными задачами учебной практики являются:

- закрепление полученных теоретических знаний на основе практического участия в деятельности организаций (предприятий) различных форм собственности;
- приобретение опыта профессиональной деятельности и самостоятельной работы;
- сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки материалов отчета по практике.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики:

Объем практики определяется ФГОС СПО по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением».

Учебным планом по специальности предусмотрено прохождение учебной практики УП.01.01 на 3 курсе в пятом семестре.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа (2 недели).

1.4 Результаты освоения программы практики

Код	Наименование компетенций
ПК 1.1	Проектировать базы данных.
ПК 1.2	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4	Администрировать базы данных.
ПК 1.5	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

У.1	Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных.
У.2	Проектировать логическую и физическую схемы базы данных.
У.3	Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
У.4	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
У.5	Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.
У.6	Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
У.7	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
У.8	Определять состав атрибутов объекта базы данных.
У.9	Разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области.
ПО.1	Разработка модели предметной области.
ПО.2	Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ПО.3	Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.
ПО.4	Работа с документами отраслевой направленности.
ПО.5	Администрирование базы данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание учебной практики УП.01.01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала учебного материала (виды работ, выполняемых в ходе практики)	Объем часов	Шифры ПК, ОК
1	2	3	4
Введение		4	
Вводный инструктаж. Организация рабочего места	Содержание учебного материала	4	
	1. Цели и задачи учебной практики. Ознакомление с программой практики и заданиями. Инструктаж по выполнению заданий. Общие вопросы охраны труда, правила техники безопасности при работе на ПК. Ознакомление с правилами ведения документации, с требованиями к оформлению отчета по практике.		
Раздел 1. Основы проектирования баз данных		36	
Тема 1. Проектирование баз данных. Организация запросов SQL.	Содержание учебного материала	36	ПК 1.2 ПК 1.3
	1. Работа с современными CASE-средствами проектирования баз данных; формирование и настройка схемы базы данных.		
	2. Нормализация таблиц, приведение таблицы к 3НФ. Создание структуры базы данных в СУБД. Работа со скриптами.		
	3. Разработка приложения (связь с БД) в соответствии с требованиями заказчика. Создание запросов.		
	4. Разграничение прав пользователей, назначение привилегий.		
	5. Разработка физической модели данных в среде СУБД.		
	6. Типы данных, задание свойств полей таблицы.		
	7. Установка атрибутов и ключей, работа по построению схем баз данных.		
	8. Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.		
	9. Работа по сортировке, поиску и фильтрации данных.		
	10. Построение запросов различных типов к базе данных.		
	11. Использование индексов для оптимизации поиска.		
Раздел 2. Технология разработки и защиты баз данных.		32	
Тема 2. Защита баз данных.	1. Защита информации в базе данных с использованием современных технологий защиты информации.	12	ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 9.10

Тема 3 Администрирование баз данных.	1	Администрирование базы данных (резервное копирование, восстановление БД)	12	ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 9.10
Тема 4. Подготовка отчетной документации	1	Подготовка отчета по практике	8	ПК 1.1- ПК 1.5
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет		-	ПК 1.1- ПК 1.5
Всего:			72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной практики профессионального модуля требует наличия лаборатории «Проектирования и разработки баз данных».

Оборудование лаборатории «Проектирования и разработки баз данных»:

- доска маркерная белая;
- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

1. Рабочее место учащегося: Компьютер AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD-15 шт.

2. Рабочее место преподавателя: AMD Ryzen 5 PRO 4650G 3.7/16Gb/500Gb SSD, акустическая система, принтер лазерный моно-хромный формат А4 HPLJ 1022, сканер планшетный формат А4 EPSON Perfection 1270.

3. Мультимедийное оборудование: мультимедиапроектор EPSON EMP-S3L.

4. Сетевое оборудование: Коммутатор D-Link DES-1016A, Коммутатор D-Link DES-1005D, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет.

5. Маркерная доска.

6. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Помещение для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов:

Основная литература

1. Волк В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование учебник для СПО / В. К. Волк - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 340 с. - ISBN 978-5-507-47482-0
2. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов в PostgreSQL/ пер. с англ. Д. А. Бейликова. - М.: ДМК Пресс, 2022 - 278 с. - ISBN 978-5-97060-963-7
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5.
4. Мамедли Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных: учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 92 с. - ISBN 978-5-507-49874-1
5. Мамедли Р. Э. Системы управления базами данных: учебник для СПО / Р. Э. Мамедли - Санкт-Петербург: Лань, 2024 - 228 с. - ISBN 978-5-507-48730-1
6. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7.
7. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7.

8. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9
9. Полтавцева М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 356 с. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-507-50000-0
10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4.
11. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9.
12. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., испр. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 224 с. - ISBN 978-5-0054-2120-3
13. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник / Г.Н. Федорова – 6-е изд., перераб. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 288 с. - ISBN 978-5-0054-1793-0
14. Финкова М.А. Базы данных на примерах. Практика, практика и только практика / М.А. Финкова, Макаренко Н.В. - Москва: Издательство Наука и техника, 2023 - 215с. - ISBN 978-5-907592-10-0.

Дополнительная литература:

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgty.ru/sqltest/>
2. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>
3. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Оценка качества выполнения работ по темам практики
ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Накопительная оценка по учебной практике Дифференцированный зачет по практике.
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Накопительная оценка по учебной практике. Дифференцированный зачет по практике.
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Накопительная оценка по учебной практике. Дифференцированный зачет по практике.

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Накопительная оценка по учебной практике. Дифференцированный зачет по практике.
Результаты (освоенные умения и навыки)	Формы и методы контроля и оценки
У.1 Работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.2 Проектировать логическую и физическую схемы базы данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.3 Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.4.Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.5.Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.6.Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.7.Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.8.Определять состав атрибутов объекта базы данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
У.9.Разрабатывать объекты базы данных на основе анализа предметной области.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.1 Разработка модели предметной области.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.2 Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.3 Использование стандартных методов защиты объектов базы данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.4 Работа с документами отраслевой направленности.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.
ПО.5 Администрирование базы данных.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по практике.

5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В ПРОГРАММУ

№ п/п	№ пункта рабочей программы	Дата внесения изменений и дополнений	До внесения изменений и дополнений	После изменений и дополнений	Дата и № протокола рассмотрения цикловой комиссией	Дата и № протокола рассмотрения Учебно-методической комиссией факультета СПО