

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования и кадровой политики
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра информационных технологий и математического обеспечения информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ
Тюрина Л.Е.

« 24 » февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

«27 » февраля 2026 г..

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(код, наименование)

Курс 2
Семестр 4
Форма обучения очная
Квалификация выпускника: программист
Срок освоения ОПОП 3г. 10м.

Красноярск, 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЬН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составитель: преподаватель Титовская Н.В. « 09 » 02 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (№ 138 от 24.02.2025), примерной основной образовательной программой (№ 01-09-581/2025 от 13.10.2025), профессионального стандарта Программист (№ 424н от 20.07.2022).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 6 « 10 » 02 2026 г.

Зав. кафедрой Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент « 10 » 02 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института экономики и управления АПК

протокол № 6 « 24 » 02 2026 г.

Председатель методической комиссии Института экономики и управления канд.эконом.наук, доцент Далисова Н.А. « 24 » 02 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

« 24 » 04 2026 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	4
2. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	9
3. ФОРМЫ, МЕСТО, СПОСОБ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТА ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ	11
6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ)	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	13
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	13
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	14
7.3. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	14
7.4 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	15
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15

Аннотация

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

Производственная практика предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Студенты проходят практику на 2 курсе в 4 семестре, форма контроля зачет с оценкой. Производственная практика реализуется в институте Экономики и управления АПК кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Вид практики - производственная.

Способы проведения производственной практики – выездная, проводится на предприятиях края.

Содержание производственной практики охватывает следующие этапы:

1. Организационно-технические вопросы
2. Работа над выполнением индивидуальных заданий по практике
3. Подготовка отчета по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 144 часа.

1. Цели и задачи производственной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель производственной практики: практика имеет целью комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных», формирование профессиональных компетенций, приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Задачи: В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующий практический опыт:

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

Осуществлять администрирование отдельных компонентов серверов

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

Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Проводить аудит баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

Получение практического опыта сбора, анализа, систематизации и подготовки контента данных для обработки отраслевой направленности средствами автоматизированных информационных систем предприятия.

Выполнение работ по вводу и представлению данных, формированию входящей и исходящей документации на рабочем месте практики.

Получение практического опыта формирования и управления логистическими потоками обработки отраслевой информации в рамках своей компетенции на рабочем месте практики.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП по специальности (таблица 1):

Таблица 1

Код ком-	Содержание компе-	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
----------	-------------------	---

пе- тен- ции	тенции	
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Проектировать базы данных.	Знания: – 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; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; – структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; – структуру реляционной базы данных; – язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; – оптимизацию производительности баз данных принципы безопасности хранения данных Умения: – анализировать предметную область и выделять основные сущности; – определять требования к базе данных; – разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; – проектировать схему базы данных; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – определять связи между таблицами; – определять типы данных для полей таблиц; – оформление документации на спроектированную базу данных

		разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др. Навыки: – разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных; – разработки физической модели базы данных; – разработки требований к базе данных – нормализация структуры базы данных – документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; – документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Знания: – основы реляционной модели данных – язык SQL и его основные команды – принципы нормализации баз данных – принципы работы с различными СУБД – общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями Умения: – разрабатывать объекты баз данных – создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных – оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности – разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; – разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления Навыки: работы с различными объектами базы данных
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Знания: – основные принципы создания объектов базы данных; – синтаксис и основные приемы работы с SQL; – методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; – основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; – основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; – преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; – методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных. Умения: – разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; – программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных;

		– управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; – оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; – работать с NoSQL базами данных; – использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизировать производительность NoSQL баз данных. Навыки: – создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; – определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; – создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; – разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; – ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; – оптимизации запросов для повышения производительности системы; – создания баз данных на основе NoSQL технологий – создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
ПК 1.4.	Администрировать базы данных.	Знания: – архитектуру СУБД; – основные принципы администрирования баз данных; – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; – принципы резервного копирования и восстановления баз данных; – методы защиты баз данных от внешних угроз; – особенности работы с различными СУБД; – Язык SQL (Structured Query Language); – управление транзакциями и контроль целостности данных; – управление доступом и безопасностью баз данных; – резервное копирование и восстановление данных; – оптимизацию производительности баз данных; Умения: – устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; – обеспечивать безопасность баз данных; – создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; – управлять транзакциями и контролировать целостность данных; – обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; – создавать и восстанавливать резервные копии данных; – работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; – нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных;

		– мониторить и анализировать производительность баз данных; работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи Навыки: – установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа; – оптимизации запросов к базе данных – мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Знания: – методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – методы создания и восстановления резервных копий баз данных; – особенности работы с различными типами СУБД; – методы проведения аудита безопасности баз данных; – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; – методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; – методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; – методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; – методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; – методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др. Умения: – разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; – проводить аудит безопасности баз данных; – устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; – создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; – шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; – контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; – использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; – использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз

	безопасности; – создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; – использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; – создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов
	Навыки: – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; – аудита безопасности баз данных

2. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

Указанная практика базируется на знаниях и умениях, приобретенных в процессе изучения дисциплин Проектирование и разработка баз данных, Управление базами данных, Компьютерные сети, Основы информационной безопасности, Операционные системы и среды.

Знания и умения, полученные при прохождении практики необходимы для подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Формы, место, способ и время проведения производственной практики

Способ проведения практики — выездная, проводится, как правило, на предприятиях Красноярского края, по месту предполагаемого выполнения дипломной работы

Производственная практика проводится в вычислительных центрах, проектно-технологических и научно-исследовательских институтах, научно-производственных объединениях, банках, страховых и инвестиционных компаниях, предприятиях и иных частных и государственных структурах.

В виде исключения на основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета (стационарно).

Производственная практика проводится после сдачи летней сессии 2 курса (4 семестра). По ее окончании студенты, успешно выполнившие программу практики и защитившие свои отчеты, получают зачет с оценкой.

Для проведения практики и принятия зачетов назначается руководитель из числа преподавателей кафедры Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимися выполненного индивидуального или группового задания и представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ».

4. Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 144 часа.

Таблица 2

Распределение трудоемкости производственной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	по семестрам
		№ 4
Общая трудоемкость производственной практики по учебному плану	144	144
Контактная работа	144	144
Практические занятия (ПЗ)	144	144
Самостоятельная работа (СРС)		
в том числе:		
Подготовка отчета		
Вид контроля:		зачет с оценкой

Таблица 3

Тематический план

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
1	Организационно- подготовительный этап	6	Зачет с оценкой
1.1	Инструктаж по технике безопасности	2	Опрос
1.2	Получение индивидуального задания	4	
2	Производственный этап	102	Зачет с оценкой
2.1	Знакомство с местом практики. Изучение инструкций и правил. Построение предварительной схемы базы данных.	8	Зачет с оценкой
2.2	Разработка технических требований к серверу баз данных.	8	Зачет с оценкой
2.3	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	20	Зачет с оценкой
2.4	Установка и настройка сервера MySQL	14	Зачет с оценкой
2.5	Создание запросов к базе данных	20	Зачет с оценкой
2.6	Мониторинг нагрузки сервера	8	Зачет с оценкой
2.7	Создание резервных копий базы данных.	8	Зачет с оценкой
2.8	Мониторинг активности портов.	8	Зачет с оценкой
2.9	Проверка наличия и сроков действия сертификатов.	8	Зачет с оценкой
3	Отчетный этап	36	Зачет с оценкой
3.1	Подготовка отчета	24	Отчет
4	Зачет с оценкой	12	Отчет
	Всего	144	Зачет с оценкой

Содержание этапов практики

1. Организационно- подготовительный этап

- 1.1. Инструктаж по технике безопасности
- 1.2. Получение индивидуального задания

2. Производственный этап

- 2.1. Знакомство с местом практики. Изучение инструкций и правил. Построение предварительной схемы базы данных. Составление словаря данных.
- 2.2. Разработка технических требований к серверу баз данных. Конфигурирование сети.
- 2.3. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных. Добавление, удаление данных и таблиц Создание запросов, процедур и триггеров.
- 2.4. Установка и настройка сервера MySQL
- 2.5. Создание запросов к базе данных. Работа с журналом аудита базы данных
- 2.6. Мониторинг нагрузки сервера
- 2.7. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных
- 2.8. Мониторинг активности портов. Блокирование портов
- 2.9. Проверка наличия и сроков действия сертификатов. Разработка политики безопасности корпоративной сети

3. Отчетный этап

Работа над отчетом по производственной практике. Подготовка документов для отчета. Защита отчета.

5. Методические рекомендации для студента по прохождению практики

До начала практики обучающийся:

- 1. Знакомится с содержанием программы практики.
- 2. Выбирает базу практики и заключает договор. Обучающийся может пройти практику на базе: – организаций, заключивших коллективные договоры об организации и проведении практики с университетом; – профильной организации, выбранной обучающимся самостоятельно, по согласованию с руководителем практики от университета, заключив с ней индивидуальный договор.
- 3. В случае заключения договора предоставляет его руководителю практики от Красноярского ГАУ.
- 4. Получает задания на практику, в том числе индивидуальное задание, у руководителя практики от Красноярского ГАУ.

В период прохождения практики:

Обучающийся руководствуется «Положением об организации и проведении практик обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования». Своевременно выполняет задания, предусмотренные данной программой. Ежедневно заполняет дневник практики.

После прохождения практики обучающийся:

- 1. Предоставляет документы (формы отчётности) на кафедру:
 - характеристику от руководителя практики на производстве;
 - дневник практики;
 - отчет о практике в соответствии с заданием на практику.
- 2. Проходит промежуточную аттестацию (зачет с оценкой) по итогам практики на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых вышеперечисленными документами.

Требования к отчету обучающегося:

Отчет по практике составляется студентом в виде единого документа. К отчету прикладываются дневник практики, характеристика, заверенные руководителями практики от организации и Красноярского ГАУ.

В отчете должны быть отражены все результаты выполнения заданий за период практики:

- введение (цели, задачи практики, место, сроки прохождения практики и др.); – характеристика базы прохождения практики;
- основная часть; – результаты выполнения индивидуального задания;
- заключение (описание основных выводов и предложений обучающегося по результатам практики);
- список литературы и информационных ресурсов; – приложения.

Требования к оформлению отчёта. Работа выполняется на стандартных листах белой бумаги формата А4, расположенных вертикально; поля: справа – 1 см, слева – 3 см, сверху – 2 см, снизу – 2 см. Текст набирается на компьютере в редакторе Microsoft Word, шрифт – Times New Roman, размер – 14, межстрочный интервал – полуторный, на одной стороне листа, выравнивание текста работы делается по ширине листа. Работа должна быть написана грамотно в научном стиле.

Работа предоставляется руководителю в печатном и электронном виде.

Сроки предоставления студентами отчетных документов по практике – последний день практики

6. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Аттестация по итогам производственной практики осуществляется на основании трех документов: оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета, отзыва руководителя практики от предприятия и дневника практики. Указанные документы по окончании практики в соответствии с графиком учебного процесса представляются студентами на кафедру.

Дневник практики является основным документом, подтверждающим прохождение студентом практики, в котором отражается вся текущая работа в ходе практики:

- календарный план выполнения студентом программы производственной практики с отметками о его выполнении. План составляется совместно с руководителями практики от кафедры и предприятия;
- перечень изученной студентом научной и специальной литературы;
- индивидуальные задания, выданные студенту, и отметка об их выполнении;
- выводы и предложения студента по практике;
- оценка работы и характеристика студента за период практики со стороны руководителя практики от организации и кафедры.

Дневник практики заполняется по всем разделам, и подписывается руководителями практики от кафедры и предприятия.

Характеристика (отзыв) о работе студента в период практики должен отражать оценку уровня его теоретической и практической подготовки, отношения к выполнению заданий, трудовой дисциплины.

Отчет по практике готовится по установленной форме. В нем должна отражаться выполненная студентом согласно заданию на практику работа. К отчету следует приложить документы, подтверждающие обоснованность сделанных выводов. При этом описание выполняемых работ, записи в дневнике, последующие выводы и предложения должны быть взаимосвязаны. Отчеты, не отвечающие этому требованию, к защите не допускаются. Таким образом, отчет по практике должен представлять собой полноценную характеристику работы студента-практиканта в организации.

Структура и содержание отчета приведены в методических указаниях по организации производственной практики.

Защита отчета предполагает получение дифференцированной оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). В процессе защиты студент должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы и рекомендации, структуру и анализ материалов, оценить их полноту.

Основными критериями при оценке отчета о практике являются:

- наличие в нём материалов, позволяющих на их основе охарактеризовать выполнение основных функций по разработке, администрированию и защите баз данных, а также материалов о выявленных проблемах организации и конкретных предложениях по их эффективному решению (85-100% материалов – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).
- глубина проработки вопросов, поставленных в задании на практику. По этому критерию учитываются: четкость изложения студентом исследуемого материала, наличие и глубина анализа, действенность результатов, самостоятельность в решении задач, наличие элементов творчества, четкость выводов, практическая значимость предлагаемых решений (85-100% – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).
- качество оформления отчета. Оценивается соблюдение студентом правил оформления и грамотность изложения материала, качество оформления графической части и демонстрационных материалов (85-100% – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).
- оценка защиты отчета: оценивается четкость изложения сути проблемы, аргументированность суждений студента, уместность выводов, четкость и убедительность ответов на вопросы (отлично – 20 баллов, хорошо – 15 баллов, удовлетворительно – 10 баллов).
- отзыв руководителя практики от предприятия (отлично – 20 баллов, хорошо – 10 баллов, удовлетворительно – 10 баллов).
- Итоговая оценка по практике получается суммированием баллов, полученных при выполнении и защите практики (наличие материала, глубина проработки, качество оформления, отзыв руководителя):
 - минимальное количество баллов – «удовлетворительно» – 60-72 баллов.
 - среднее количество баллов – «хорошо» – 73-87 баллов.
 - максимальное количество баллов – «отлично» – 88-100 баллов.

Отметкой «неудовлетворительно» оцениваются отчеты студентов, отвечающие перечисленным требованиям в объеме менее 60%.

Студенты, не защитившие отчет по практике, имеют право повторной защиты в соответствии с порядком, утверждённым в Красноярском ГАУ. Если при повторной защите вновь будет получена отметка «неудовлетворительно», то третий раз назначается комиссия.

Практика входит в состав профессионального модуля ПМ.01 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.01 является экзамен по профессиональному модулю, по результатам сдачи которого выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен/оценка» -

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1 Основная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587742>.
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издатель-

ство Юрайт, 2026. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586800>.

3. Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 152 с. — ISBN 978-5-507-51260-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508780>.

7.2 Дополнительная литература

1. Маркин, А. В. Базы данных. PostgreSQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 828 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21780-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590497>.
2. Толстобров, А. П. Управление данными : учебник для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 272 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14162-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/588522>.
3. Практическая работа в СУБД MS Access : учебное пособие / составители О. Б. Голубев, Ю. А. Горохова. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171237>.
4. Прохорова, О. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для СПО / О. В. Прохорова. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 124 с. — ISBN 978-5-507-56325-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515187>.

7.3 Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы

1. Хранилища данных. Электронный обучающий ресурс <https://e.kgau.ru/enrol/index.php?id=1059> (Moodle)
2. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» <https://intuit.ru/>
3. Портал CIT Forum <http://citforum.ru/>
4. Информационно-аналитическая система «Статистика» <http://www.ias-stat.ru/>

Электронные библиотечные системы

1. Каталог библиотеки Красноярского ГАУ - <https://kgau.ru/library/elektronnnye-resursy/>
2. ЭБС Издательства «Лань», адрес сайта: <http://e.lanbook.com> (договор № 45 от 10.03.2021); (договор №13/4-21 от 03.09.2021); (договор №21/5-22 от 05.03.2022); (договор №1 от 19.03.2023); (договор №2 от 19.03.2023); (Договор №1/14-24 от 29.02.2024); (№2/14-24 от 04.03.2024); (№1/14-25 от 17.02.2025); (№2/14-25 от 17.02.2025); (договор №1/14-26 от 26.02.2026); (договор №2/14-26 от 26.02.2026)
3. ЭБС издательства «Юрайт», адрес сайта <https://urait.ru/> (договор №10/4-21 от 31.03.2021); (договор №12/4-21 от 16.06.2021); (договор №5293 от 23.05.2022); (договор №5857 от 16.05.2023); (договор №36/4-24 от 15.05.2024, договор №3-14-25 от 25.06.25).
4. ЭБС Руконт, адрес сайта <https://lib.rucont.ru/> (Издательство Колосс «Сельское хозяйство», научные монографии) (договор №18/4-23 от 01.03.2023); (№32/4-23 от 02.10.2023); (№16/4-24 от 20.02.2024); (№6/4-25 от 24.02.2025)
5. Коллекция электронных изданий Сибирского федерального университета (договор о сотрудничестве № 200/10-20 от 25.09.2020 ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»)
6. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> (договор №101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа к от 06.06.2017 ФГБУ «РГБ»)
7. Электронная библиотека Красноярского ГАУ ИРБИС64+ http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5

8. Электронный каталог Государственной универсальной научной библиотеки Красноярского края
<https://irbis.kraslib.ru/?C21COM=F&I21DBN=EKU&P21DBN=EKU&S21CNR=20&Z21ID=/>
9. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». <https://cyberleninka.ru>
10. Lens.org <https://www.lens.org>
11. Bielefeld Academic Search Engine <https://www.base-search.net>
12. OpenAlex <https://openalex.org>
13. Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
14. Национальный агрегатор открытых репозиторий <https://www.openrepository.ru/>

Информационно-справочные системы

1. Информационно-правовой портал «Гарант». <http://www.garant.ru/> (договор №248/10-21 об информационно-правовом сотрудничестве от 29.03.2021)
2. Справочно-правовая система «Консультант +» <https://www.consultant.ru> (договор №20059900202 об информационной поддержке от 02.03.2015 ООО Информационный центр «Искра»;

Профессиональные базы данных

1. Коллективный блог по информационным технологиям, бизнесу и интернету. <https://habr.com/ru/>
2. OpenNet. Адрес ресурса: <http://www.opennet.ru/>

7.4 Программное обеспечение

Лицензионное ПО Красноярского ГАУ

1. Операционная система Astra Linux (лицензия № 192400033-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12913 от 28.08.2023).
2. Офисный пакет приложений Libre Office входит в комплект поставки Astra Linux.
3. Офисный пакет приложений Мой Офис (лицензия № ПР0000-35377 от 24.07.2024).
4. 1С Предприятие 8.2 (акт предоставления прав № Tr059122 от 24.10.2012).
5. Справочная правовая система "Консультант+" (договор №20059900202 об информационной поддержке от 02.03.2015 ООО Информационный центр «Искра»).
6. Moodle 3.5.6a (договор № 969.2 от 17.04.2020).

Свободно-распространяемое ПО или бесплатная лицензия с открытым исходным кодом:

1. ГИС Панорама x64 версия 15 мультиплатформенная лицензия (104622 фиксированная лицензия)
2. PostgreSQL; SWI-Prolog, Ramus Educational; StarUML; XMind v3.0; QT Creator, Oracle VM Virtual Box; DBeaver Community; MySQL Community Edition; Gimp; Wireshark; Graphical Network Simulator-3; NASM; SMath Studio; OpenJDK; Notepad++; LibreCad; Yandex (браузер).

8. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Для проведения производственной практики используются оборудование и ресурсы, предоставляемые организацией по месту прохождения практики.