

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 информацион-
ных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ
Тюрина Л.Е.

« 24 » февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

«27 » февраля 2026 г..

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

ФГОС СПО

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	10
3. ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	13
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	14
РЕСУРСЫ ИНТЕРНЕТ.....	14
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	14
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	15

Аннотация

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» относится к профессиональному циклу дисциплин подготовки студентов по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Прохождение учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» – одно из основных условий становления специалиста и является важным этапом практического применения полученных теоретических знаний. В период практики осуществляется непосредственная связь теоретической подготовки студента и его будущей профессиональной деятельности.

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общих и общепрофессиональных компетенций обучающихся.

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» проводится на кафедрах и в лабораториях института экономики и управления АПК, на 2 курсе в 4 семестре.

При прохождении практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности.

Руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающей кафедры.

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 Красноярским ГАУ. В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация практики проходит в форме зачета с оценкой.

Вид практики – учебная.

Способы проведения учебной практики – стационарная. Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация (Красноярский ГАУ).

Дисциплина нацелена на формирование компетенций: ОК-1, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 72 часа.

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

Учебная практика относится к профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» подготовки студентов по специальности специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Дисциплина реализуется в институте «Экономики и управления АПК» кафедрой «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем».

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» закрепляет знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Целями учебной практики являются:

- закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися при изучении теоретических дисциплин;

- получение обучающимися общего представления об объектах профессиональной деятельности;
- знакомство с основами будущей профессиональной деятельности;
- получение обучающимися практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

Учебная практика по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» проводится на кафедрах и в лабораториях института экономики и управления АПК.

В ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ создаются полноценные условия для получения образования студентами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и студентами инвалидами. При наличии таких студентов, разрабатываются индивидуальные адаптированные программы проведения учебной практики.

При прохождении практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации индивидуальной программы реабилитации и медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда и требования по доступности.

На основании личного заявления студента практика может проводиться в структурных подразделениях университета.

Руководство практикой осуществляется преподавателями выпускающей кафедры.

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 Красноярским ГАУ. В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация практики проходит в форме зачета с оценкой.

Задачи практики:

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;
- адаптация студентов к профессиональной деятельности

Способы проведения учебной практики - стационарная. Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация (Красноярский ГАУ).

Учебную практику студенты проходят на 2-м курсе в 4 семестре в течении 2 недель.

Согласно ФГОС СПО и рабочим учебным планам планируются следующие результаты обучения, представленные в таблице 1.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	Выбирать способы решения задач профессионально-	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

	нальной деятельности, применительно к различным контекстам	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
--	--	--

Общая трудоемкость учебной практики составляет 72 часа в 4 семестре.

2. Место учебной практики в структуре ОПОП

Учебную практику по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» студенты проходят на 2-м курсе в 4 семестре в течении 2 недель. В таблице 2 приведены дисциплины, задействованные в формировании программы практики.

Таблица 2

Дисциплины, задействованные в формировании программы практики.

Наименование дисциплины	Перечень тем
Проектирование и разработка баз данных	В полном объеме
Управление базами данных	В полном объеме

Данная практика в большой степени базируется на освоении материала дисциплин Компьютерные сети, Основы информационной безопасности, Операционные системы и среды.

В результате прохождения данной практики студенты закрепляют знания и навыки, полученные при изучении вышеперечисленных дисциплин (таблица 2).

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения учебной практики, и закрепленные в дисциплинах, перечисленных в таблице 2, являются базой для прохождения производственной практики, а также для прохождения государственной итоговой аттестации (написание и защита выпускной квалификационной работы).

3. Формы, место и время проведения учебной практики

Основной формой прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ.01. «Разработка, администрирование и защита баз данных» является непосредственное участие студента в организационном процессе структурных подразделениях Красноярского ГАУ.

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

Способ проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – стационарный. Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация (Красноярский ГАУ).

Форма проведения практики: непрерывно, т.е. в календарном учебном графике выделяется 2 недели для проведения последовательно всех видов практик, предусмотренных программой.

Местом проведения данной практики являются учебные компьютерные классы института экономики и управления АПК Красноярского государственного аграрного университета. Занятия по учебной практике проводятся ежедневно (с понедельника по субботу

включительно) по шесть часов в день в течение всего срока проведения практики, предусмотренного рабочим учебным планом.

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

4. Структура и содержание учебной практики

Таблица 3

Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
		час.	по семестрам
			№ 4
Общая трудоемкость учебной практики по учебному плану		72	72
Контактная работа		72	72
Практические занятия (ПЗ)		72	72
Самостоятельная работа (СРС)			
Вид контроля:			Зачёт с оценкой

Таблица 4

Тематический план

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике	Формы контроля
1	Подготовительный этап	6 ч.	Зачет с оценкой
1.1	Инструктаж по технике безопасности	2 ч.	опрос
1.2	Определение целей и задач практики, ознакомление студентов с программой практики и заданиями по каждой теме программы, инструктаж по выполнению заданий, ознакомление практикантов с организацией и планированием практики, правилами техники безопасности, правилами ведения документации, с требованиями к оформлению учебного текстового документа (отчета по практике).	4 ч.	Зачет с оценкой
2	Учебно-ознакомительный этап	58 ч.	
2.1	Занятие № 1 Построение схемы базы данных	4 ч.	отчет
2.2	Занятие № 2. Разработка технических требований к серверу баз данных	4 ч.	отчет
2.3	Занятие № 3 Разработка требований к корпоративной сети	4 ч.	отчет
2.4	Занятие № 4 Конфигурирование сети	6 ч.	отчет
2.5	Занятие № 5 Установка и настройка сервера баз данных	8 ч.	отчет
2.6	Занятие № 6 Выполнение запросов к базе данных	8 ч.	отчет
2.7	Занятие № 7 Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	8 ч.	отчет

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике	Формы контроля
2.8	Занятие № 8. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	8 ч.	отчет
2.9	Занятие № 9. Работа с журналом аудита базы данных	4 ч.	отчет
2.10	Занятие № 10. Мониторинг нагрузки сервера	4 ч.	отчет
3	Оформление отчета и защита	8ч.	Зачет с оценкой
3.1	Оформление отчета по практике, печать отчета.	4ч.	тестирование
3.3	Защита отчета	4 ч.	
	Всего	72	

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание обучающихся по вопросам организации учебной практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их с программой учебной практики; заполнение дневника учебной практики, ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по учебной практике и требованиями к оформлению отчета по учебной практике.

2. Учебно-ознакомительный этап заключается в выполнении заданий учебной практики (индивидуальных или групповых).

Практика проходит под контролем руководителя. Примерная тематика индивидуальных заданий на учебную практику приведена в методических указаниях к программе учебной практики.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным (групповым) заданием и графиком проведения практики.

Студент при прохождении учебной практики обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- научиться применять на практике полученные знания по дисциплинам;
- представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме зачета с оценкой).

Основным документом студента во время прохождения практики является дневник, по которому студент отчитывается о своей текущей работе.

Форма дневника и основные требования по его заполнению приведены в методических указаниях к программе учебной практики.

Конкретное содержание практики планируется руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки бакалавров и отражается в индивидуальном (групповом) задании на учебную практику, в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

3. Заключительный этап – систематизация и анализ выполненных заданий при прохождении практики на кафедре. Окончательная доработка и защита студентом отчета по учебной практике.

5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике

Учебная практика проводится с использованием разнообразных образовательных технологий, таких как:

Стандартные методы обучения:

- самостоятельная работа студентов вне аудитории, в которую включается выполнение разделов практики в соответствии с индивидуальным заданием и рекомендованными источниками литературы;
- освоение методов анализа информации и интерпретации результатов;
- выполнение письменных аналитических и расчетных заданий в рамках практики с использованием необходимых информационных источников;
- консультации научного руководителя и руководителя практики от организации по актуальным вопросам, возникающим у студентов в ходе ее выполнения;
- методологии выполнения домашних заданий, подготовке отчета по практике и доклада по нему, выполнению аналитических заданий.

Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- обсуждение подготовленных студентами этапов работ по практике;
- защита отчета по практике с использованием презентаций.
- электронный обучающий ресурс на сайте Красноярского ГАУ <http://e.kgau.ru>
- использование компьютеров и программного обеспечения лаборатории ПЭВМ института экономики и управления АПК.

6. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

По окончании учебной практики студентом выполняется оформление и защита отчета.

Для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению учебной практики в форме зачета с оценкой используется соответствующий фонд оценочных средств.

Учебная 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 результатам сдачи которого выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен/оценка» -

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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 : Издательство 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>.

Дополнительная литература

4. 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>.
5. 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>.
6. 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>.
7. 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>.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Титовская, Н.В. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Титовская, В.В. Калитина, С.Н. Титовский, И.В. Мин далев; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2023. – 195 с. – URL: <https://kgau.ru/upload/iblock/bf5/9yk9o8gvsrewg8ltrw2ybfjac7zsr5f5r.pdf>

Ресурсы Интернет

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/elektronnye-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 репозиториях <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/>

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 учебной практики

Таблица 11

Виды	Аудиторный фонд
------	-----------------

занятий	
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях оснащенных комплектом мультимедийного оборудования (стационарного/переносного) с выходом в локальную сеть и Интернет. Рабочие места преподавателя и учащихся, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории., Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, аудиторная доска, общая локальная компьютерная сеть Internet, компьютер Intel i5 12400/16Гб/DDR4, монитор LG 24MP400-B. Телевизор LED 65" TCL 65C735
Лабораторные/практические работы	Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе, имеющий достаточное количество посадочных мест для размещения студентов и оснащенным наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий; рабочие места преподавателя и студентов укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения; общая локальная компьютерная сеть Internet; 15 компьютеров Intel i5 12400/16Гб/DDR4, монитор Tesla F2422HF.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 3-13 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») - рабочие места укомплектованы специализированной мебелью; общая локальная компьютерная сеть Internet; 11 компьютеров Core2 Duo E7400/ESC/2Gb/DVD+RW, монитор Samsung 2233SN. Телевизор Blackton Bt 50FSU32B. Помещение для самостоятельной работы 1-06 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки - 14 посадочных мест: рабочие места учащихся, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, 10 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами ((инв.№ 1101040757, 1101040761, 1101040767, 1101040768, 1101040775, 2101040032, 2101040034, 2342009415, 2342009416, 2342011415), мультимедийный комплект Panasonic (проектор, экран) №11024274, МФУ Laser Jet M1212 № 2342077033. Помещение для самостоятельной работы 2-03 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «Г») - на 51 посадочное место: рабочие места учащихся, укомплектованные специализированной мебелью, Гигабитный интернет, Wi-fi, 6 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами (инв.№ 11014350, 11014533, 11014604, 1101040765, 2101040031, 4342025164), мультимедийный проектор Acer X 1260P №2101040044, экран №2101040047, телевизор Samsung №4342017001, телевизор SBER SDX-75UQ5233 №43420251038

Программу разработал:

Титовская Н.В., канд.техн.наук, доцент

(подпись)