

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика по профессиональному модулю
ПМ.05 «Разработка бизнес-приложений»

ФГОС СПО

по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника: программист

Срок освоения ОПОП 3г. 10м.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

Красноярск, 2026

Составители: Бородина Т.А., к.э.н., доцент

«10» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (№ 138 от 24.02.2025) и 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 «Информационных технологий и математического обеспечения информационных систем» (ИТМОИС)
Протокол № 6 от «10» февраля 2026 г.

Зав. кафедрой ИТМОИС Калитина В.В. канд. пед. наук, доцент

«10» февраля 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института экономики и управления АПК протокол № 6 от «24» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии Института экономики и управления АПК канд. эконом. наук, доцент Далисова Н.А. № 6 от «24» февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

Калитина В.В. канд. пед. наук, доцент

«24» февраля 2026 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	4
2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП	9
3. ФОРМЫ, МЕСТО, СПОСОБ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ	13
7. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ).....	14
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	16
8.1. ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЛИТЕРАТУРОЙ.....	16
8.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	17
8.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	18
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18

Аннотация

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.05 «Разработка бизнес-приложений» входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана, предназначена для студентов 4 курса, обучающихся по специальности 09.02.11 «Разработка и управление программным обеспечением» квалификация «Программист».

Студенты проходят практику на 4 курсе в 8 семестре, форма контроля зачет с оценкой. Вид практики - производственная.

Способы проведения практики – выездная, проводится на предприятиях края.

Содержание производственной практики охватывает следующие этапы:

1. Организационно-подготовительный этап;
2. Производственный этап;
3. Отчетный этап.

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО: ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.

Общая трудоемкость производственной практики составляет – 144 час.

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

Цель производственной практики — формирование и закрепление у студентов профессиональных компетенций в реальных условиях производственной деятельности через участие в разработке бизнес-приложений.

Задачи практики:

- изучить организационно-технические условия работы на предприятии (регламенты, стандарты разработки, инструменты);
- ознакомиться с действующими бизнес-процессами предприятия и их автоматизацией;
- выполнить индивидуальное задание по разработке или доработке бизнес-приложения;
- участвовать в сборе и анализе требований к программному обеспечению;
- проектировать компоненты системы с учётом архитектуры предприятия;
- разрабатывать код, отлаживать и тестировать программные модули;
- документировать выполняемые работы и результаты;
- подготовить отчёт по практике и защитить его.

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

- а) общие компетенции (ОК) - ОК 01;
- б) профессиональные компетенции (ПК) - ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.

Таблица 1 – Компетенции и планируемые результаты обучения

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знания: • 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 проблем в профессиональном и/или социальном контексте; • методы работы в профессиональной и смежных сферах; • порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. Умения: • распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать 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).
ПК 3.1	Выполнять техническое проектирование бизнес-приложений и сопровождение проектных решений	Умения: • применять типовые бизнес-приложения для автоматизации бизнес-процессов; • осуществлять сбор исходных данных для проектирования бизнес-приложений и описания деятельности, подлежащей автоматизации; • осуществлять логическое проектирование бизнес-приложений; • осуществлять разработку и сопровождения требований и технических; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления проектной документации; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. Знания: • предметные области автоматизации и ключевых бизнес-процессов: управление продажами, планирование и организация производства, управление материальными потоками, управление кадрами, электронный документооборот, основы управленческого и регламентированного учета; • возможности типовых бизнес-приложений;

		• возможности программно-технической архитектуры; • возможности средств разработки бизнес-приложений, баз данных, технических средств; • методологию и технологии проектирования и использования баз данных; • методы моделирования и описания устройства и функционирования информационных систем, их частей, обеспечения и окружения; • методы функциональной декомпозиции информационных систем; • формальную логику; • основы защиты информации при построении взаимодействия систем и компонентов; • основные стандарты оформления проектной документации. Навыки: • использования типовых бизнес-приложений для автоматизации бизнес-процессов; • сбора, анализа и обработки требований заказчика; • подготовки проектной документации; • эффективной коммуникации с участниками процесса проектирования бизнес-приложений.
ПК 3.2	Разрабатывать бизнес-приложения.	Знания: • методологии разработки информационных систем и технологий программирования; • бизнес-ориентированные языки программирования и платформ (сред) разработки, реализующих современные подходы к автоматизации бизнес-процессов; • стандарты разработки; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. Умения: • разрабатывать клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные бизнес-приложения; • отлаживать и оптимизировать структуры и код бизнес-приложений; • документировать разработку; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. Навыки: • ведения разработки бизнес-приложений, включая клиент-серверные, кроссплатформенные, мобильные, облачные; • создания пользовательских интерфейсов; • работы с нормативно-справочной документацией; • документирования разработки бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.

ПК 3.3.	Модифицировать бизнес-приложения	Знания: • функциональность типовых бизнес-приложений; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • стандарты поддержки и расширения функциональности типовых бизнес-приложений; • основные требования к документированию разработки бизнес-приложений. Умения: • выбирать типовые бизнес-приложения в качестве основы проекта автоматизации бизнес-процессов; • определять область и объем необходимой модификации; • проводить разработку дополнительного функционала; • документировать разработку и тестовые испытания; • осуществлять коммуникацию с заинтересованными сторонами. Навыки: • модификации бизнес-приложения (типовых решений) и информационных систем, эксплуатируемых у пользователей; • работы с нормативно-справочной документацией; • документирования разработки бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса разработки бизнес-приложений.
ПК 3.4.	Выполнять тестирование и отладку бизнес-приложений	Знания: • методы и стратегии тестирования; • инструменты для автоматизации тестирования; • принципы обеспечения качества бизнес-приложений; • основные требования к документированию тестовых испытаний бизнес-приложений. Умения: • разрабатывать тестовые сценарии и тест-кейсы; • автоматизировать тестирование с использованием инструментов; • применять заданные требования для документирования тестовых испытаний; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. Навыки: • проведения функционального и интеграционного тестирования; • документирования тестовых испытаний бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса тестирования бизнес-приложений.
ПК 3.5.	Выполнять внедрение бизнес-приложений и их интеграцию с	Знания: • стандарты сопровождения и эксплуатации бизнес-приложений; • современные стандарты информационного взаимодействия информационных систем;

	информационным и системами (сервисами)	• механизмы интеграции; • сервисы, расширяющие функциональность бизнес-приложений; • программно-аппаратное обеспечение, используемое в бизнес-процессах при цифровой трансформации. Умения: • развертывать бизнес-приложения; • управлять правами доступа; • выбирать сервисы и программно-аппаратное обеспечение для расширения функциональности бизнес-приложений и поддержки цифровой трансформации бизнес-процессов; • применять заданные требования к документированию ввода в эксплуатацию; • применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления эксплуатационной документации; • осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами. Навыки: • развертывания бизнес-приложения на рабочих местах пользователей; • развертывания серверной части; • интеграции бизнес-приложений с информационными системами, сервисами, программно-аппаратных обеспечением; • настройки рабочих мест и пользовательского интерфейса; • управления списком и ролями пользователей; • миграции и преобразования данных; • проведения интеграционного тестирования; • документирования ввода в эксплуатацию; • разработки эксплуатационной документации; • эффективной коммуникации с участниками процесса внедрения и интеграции с используемыми информационными системами.
ПК 3.6.	Осуществлять поддержку и обслуживание бизнес-приложений	Знания: • возможности бизнес-приложений, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; • особенности программно-технической архитектуры; • стандарты сопровождения; • возможности средств разработки, обновления и модернизации бизнес-приложений. Умения: • проверять и контролировать работоспособность бизнес-приложений; • применять заданные требования к процессам поддержки и обслуживания; • осуществления коммуникации с заинтересованными сторонами.

		Навыки: • сохранения, восстановления и обновления бизнес-приложения; • выполнения сохранения и резервного копирования данных; • обучения и инструктажа пользователей бизнес-приложений; • эффективной коммуникации с участниками процесса поддержки и обслуживания.
--	--	--

2. Место учебной практики в структуре ОПОП

Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.05 «Разработка бизнес-приложений» входит в профессиональный цикл дисциплин учебного плана.

Производственная практика базируется на знаниях и умениях, приобретенных в процессе изучения дисциплин МДК.03.2.01 «Проектирование бизнес-приложений», МДК.03.2.02 «Разработка бизнес-приложений», МДК.03.2.03 «Интеграция и модификация бизнес-приложений».

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

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

Способ проведения практики - выездная, проводится, как правило, на предприятиях агропромышленного комплекса 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 4 курса (8 семестр). По ее окончании студенты, успешно выполнившие программу практики и защитившие свои программы, 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».

В соответствии с учебным планом промежуточная аттестация по практике проходит в форме зачета с оценкой.

4. Структура и содержание дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 8	
Общая трудоемкость учебной практики по учебно-му плану		144	144	
Контактная работа		144	144	
в том числе:				
Практические занятия (ПЗ)		144	144	
Самостоятельная работа (СРС)				
в том числе:				
подготовка отчета				
подготовка к зачету с оценкой				
Вид контроля:			зачет с оценкой	

Таблица 2

Тематический план

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Формы контроля
1	Организационно-подготовительный этап	12	
1.1	Ознакомление с предприятием и инструктажи (безопасность)	5	
1.2	Изучение регламентов, получение задания, настройка рабочего места	7	
2	Производственный этап	120	
2.1	Анализ предметной области, требований и проектирование решения (архитектура, БД, интерфейс)	30	
2.2	Разработка кода, реализация БД и интеграция с системами предприятия	60	
2.3	Тестирование, исправление ошибок и оптимизация	25	
2.4	Документирование (код, документация, инструкции)	5	
3	Отчетный этап	12	

3.1	Сбор материалов и оформление отчёта (включая приложения)	8	
3.2	Подготовка презентации и защита отчёта (согласование, выступление, демонстрация)	4	
	ИТОГО	144	зачет с оценкой

Содержание этапов практики

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП

1. Организационно-подготовительный этап (12 часов)

1.1. Ознакомление с предприятием и инструктажи (5 часов)

1. ознакомление со структурой предприятия, сферой деятельности и ключевыми бизнес-процессами;
2. изучение текущей ИТ-инфраструктуры и используемых информационных систем;
3. прохождение обязательных инструктажей:
 - а. по охране труда и технике безопасности на рабочем месте;
 - б. по правилам пожарной безопасности;
 - с. по информационной безопасности и работе с конфиденциальными данными.

1.2. Изучение регламентов, получение задания, настройка рабочего места (7 часов)

1. изучение внутренних регламентов предприятия: стандартов разработки ПО, правил ведения документации, процессов взаимодействия в команде;
2. получение индивидуального задания от руководителя практики (с чётким описанием задачи разработки/модификации бизнес-приложения);
3. согласование графика работы и плана практики с руководителями от предприятия и учебного заведения;
4. настройка рабочего места:
 - а. предоставление доступа к корпоративным ресурсам и инструментам разработки;
 - б. установка необходимого программного обеспечения;
 - с. настройка тестовых сред и баз данных;
5. составление индивидуального плана прохождения практики с указанием этапов и сроков выполнения задач.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭТАП (120 часов)

2.1. Анализ требований и проектирование решения (30 часов)

1. сбор и анализ требований к разрабатываемому/модифицируемому бизнес-приложению (интервью с пользователями, изучение бизнес-процессов);
2. формализация требований в виде технического задания или пользовательских историй;
3. проектирование архитектуры приложения и отдельных модулей;
4. разработка структуры базы данных и построение ER-диаграмм;
5. создание прототипов пользовательского интерфейса;
6. выбор технологического стека и инструментов разработки с учётом стандартов предприятия.

2.2. Разработка кода, реализация БД и интеграция с системами предприятия (60 часов)

1. программирование бизнес-логики и настройка взаимодействия компонентов;
2. реализация базы данных согласно спроектированной структуре (создание таблиц, индексов, ограничений);

3. разработка серверной части приложения (API, бизнес-логика);
4. создание пользовательского интерфейса (UI/UX);
5. интеграция с существующими системами предприятия (ERP, CRM, складские системы и т.д.);
6. обеспечение совместимости с текущей ИТ-инфраструктурой.

2.3. Тестирование, исправление ошибок и оптимизация (25 часов)

1. написание и выполнение юнит-тестов для отдельных модулей;
2. проведение интеграционного тестирования взаимодействия компонентов;
3. функциональное тестирование приложения по тестовым сценариям;
4. выявление и исправление ошибок, багов и недочётов;
5. оптимизация производительности (ускорение работы запросов, снижение нагрузки на сервер);
6. повышение безопасности приложения (защита от SQL-инъекций, XSS и других угроз).

2.4. Документирование (5 часов)

1. добавление комментариев к коду для облегчения поддержки и развития;
2. составление технической документации:
3. описание архитектуры приложения;
4. спецификация API;
5. схема структуры базы данных;
6. подготовка руководств:
7. руководство пользователя (описание функционала и инструкции по работе с приложением);
8. руководство администратора (настройка и обслуживание системы).

3. ОТЧЕТНЫЙ ЭТАП

3.1. Сбор материалов и оформление отчёта (8 часов)

1. сбор всех материалов практики:
 - a. исходный код приложения;
 - b. схемы архитектуры и структуры данных;
 - c. скриншоты интерфейса;
 - d. отчёты о тестировании и баг-репорты;
 - e. фрагменты технической документации;
2. оформление отчёта по практике:
 - a. введение (цели, задачи, сроки, место прохождения);
 - b. основная часть (описание выполненных работ с привязкой к компетенциям);
 - c. заключение (выводы, приобретённые компетенции, предложения по совершенствованию решения);
3. подготовка приложений к отчёту:
 - a. техническое задание;
 - b. ER-диаграммы и схемы архитектуры;
 - c. фрагменты кода и запросов;
 - d. руководства пользователя и администратора;
 - e. отчёты о тестировании.

3.2. Подготовка презентации и защита отчёта (4 часа)

1. подготовка презентации для защиты (10–15 слайдов):
 - a. титульный слайд (тема, ФИО студента, руководитель практики);
 - b. цель и задачи практики;
 - c. краткое описание разработанного решения;
 - d. ключевые этапы работы и использованные технологии;
 - e. демонстрация интерфейса и функционала (скриншоты/видео);

- f. выводы и приобретённые компетенции;
2. согласование отчёта с руководителем практики от предприятия;
3. защита отчёта перед комиссией:
 - a. устное выступление (7–10 минут) с демонстрацией работоспособности приложения;
 - b. ответы на вопросы по содержанию отчёта, техническим решениям и обоснованию выбора технологий;
4. получение итоговой оценки за практику (зачёт с оценкой).

5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

Производственная практика проводится с использованием разнообразных научных технологий, таких как:

- Информационные и коммуникационные методы;
- Частично–поисковая деятельность;
- Исследовательская деятельность.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов на производственной практике являются:

- нормативные документы, регламентирующие деятельность предприятия (организации), на котором проходит практику студент;
- методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание преддипломной практики;
- входные и выходные документы подразделения предприятия (организации);
- формы статистической, бухгалтерской, финансовой, внутренней отчетности, разрабатываемые на предприятии (организации) и инструкции по их заполнению.

Основными источниками информации для написания отчета являются: плановые и отчетные документы организации; нормативно-справочная информация; результаты опроса работников организации; заполненные формы документов, используемые в системе управления организации; существующие должностные инструкции, положения о подразделениях; данные статистической и бухгалтерской отчетности; руководства пользователя и администратора к программным продуктам; данные об использовании систем автоматизации производственных процессов, финансовой деятельности и бухучета, систем поддержки принятия решений, систем автоматизированной поддержки банковских операций, биржевой деятельности, чертежная и проектная документация, учебная и справочная литература.

Самостоятельные (индивидуальные) направления работы определяются преподавателями-руководителями практики.

Программой производственной практики при разработке индивидуальных заданий предусматривается соблюдение следующих требований:

- учет выбранной студентом темы ВКР и направления научно-исследовательской работы;

- учет уровня теоретической подготовки студента по циклам профессиональных и специальных дисциплин, дисциплин и курсов по выбору, а также дисциплин специализации к моменту проведения практики;
- преемственность предмета анализа и организационного проектирования;
- доступность и практическая возможность сбора исходной информации.

Соблюдение первых двух требований означает возможность включения в индивидуальное задание студентам в качестве объектно-предметной области анализа лишь тех направлений, которые включены в теоретический курс подготовки.

В качестве индивидуальных направлений работы студентам определяются следующие задания:

- Сопровождение статического веб-сайта предприятия;
- Сопровождение веб-приложения предприятия на платформе CMS;
- Сопровождение веб-приложения предприятия на платформе Laravel;
- Сопровождение веб-приложения предприятия на платформе Oracle APEX;
- Сопровождение бизнес-приложения предприятия на платформе 1С:Предприятие (бухгалтерский учет, расчет ЗП, бизнес-процессы);
- Сопровождение бизнес-приложения предприятия на платформе СУБД (PostgreSQL, Access, MySQL);
- Сопровождение бизнес-приложения предприятия на платформе VBA;
- Сопровождение мобильного приложения на платформе Android

7. 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 проделанная студентом согласно заданию на практику работа. К отчету следует приложить документы, подтверждающие обоснованность сделанных выводов. При этом описание предлагаемых работ, записи в дневнике, последующие выводы и предложения должны быть взаимоувязаны. 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 систему документооборота и делопроизводства на предприятии, а также материалов о выявленных проблемах организации обработки информации 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, использование экономических методов оценки эффективности использования аппаратных и программных средств, опора на законы и закономерности фундаментальных и прикладных дисциплин, 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 пояснительной записки и грамотность изложения материала, качество оформления графической части и демонстрационных материалов (85-100% – 20 баллов, 70-84% – 15 баллов, 55-69% – 10 баллов).
- оценка доклада студента - оценивается четкость изложения сути проблемы, аргументированность суждений студента, уместность выводов, четкость и убедительность ответов на вопросы, продолжительность доклада (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, полученных при выполнении и защите практики, баллов (наличие материалов, глубина проработки, качество оформления, доклад, отзыв руководителя):

- минимальное количество баллов – «удовлетворительно» – 55-69 баллов.
- среднее количество баллов – «хорошо» – 70-84 баллов.
- максимальное количество баллов – «отлично» – 85-100 баллов.

Отметкой «неудовлетворительно» оцениваются отчеты студентов, отвечающие перечисленным требованиям в объеме менее 55%.

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.05 «Проектирование и разработка информационных систем». Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю ПМ.05 является экзамен по профессиональному модулю, по результатам сдачи которого выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен/оценка».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Обеспеченность литературой

Таблица 3

№	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в ВУЗе
Основная					
1	Информационные системы в экономике : учебник для вузов	под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева	Юрайт	2026	https://urait.ru/bcode/583593
2	1С: Бухгалтерия : учебник для вузов	Голубева, О. Л.	Юрайт	2026	https://urait.ru/bcode/519909
3	Алгоритмизация и программирование : учебник для вузов	Трофимов, В. В.	Юрайт	2026	https://urait.ru/bcode/513269
4	Программирование в 1С : учебно-методическое пособие	Г. А. Буланов	Лань	2024	https://e.lanbook.com/book/478430
5	Программирование в среде «1С» : учебное пособие	С. Н. Широбокова, А. А. Кацупеев	Лань	2024	https://e.lanbook.com/book/494474
Дополнительная					
6	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов	ответственный редактор В. В. Трофимов	Юрайт	2026	https://urait.ru/bcode/586457
7	Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов	ответственный редактор В. В. Трофимов	Юрайт	2026	https://urait.ru/bcode/586458
8	1С: Бухгалтерия : учебник для среднего профессионального образования	Голубева, О. Л.	Юрайт	2026	https://urait.ru/bcode/520323

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «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/>

8.3. 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).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в аудиториях оснащенных комплектом мультимедийного оборудования (стационарного/переносного) с выходом в локальную сеть и Интернет. Рабочие места преподавателя и бакалавров (магистрантов), 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 оснащенный 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 укомплектованны 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 студентов, 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 магистрантов, 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
------------------------	---