



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской коопера-
ции»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.В. Ватлина

27 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональному модулю
ПМ.01 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПРОЦЕССОВ
СОЗДАНИЯ (МОДИФИКАЦИИ) И СОПРОВОЖДЕНИЯ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

по специальности
среднего профессионального образования

**09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информаци-
онных систем**

квалификация выпускника
**Специалист по технической эксплуатации и сопровождению ин-
формационных систем**

Новосибирск
2026

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем* разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем**, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 г. № 1025

РАЗРАБОТЧИКИ:

Черняков М.К., д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики и экономики данных

РЕЦЕНЗЕНТ:

В.В. Аксенов, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры прикладной информатики и экономики данных

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю «*ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем*» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики и экономики данных, протокол от 27 мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и экономики данных
НЯКОВ



М.К. Чер-

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Цель и задачи производственной практики

Цель производственной практики по профессиональному модулю

Цель производственной практики по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем* – формирование у обучающихся профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, направленное на освоение вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 *Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем*.

Программа производственной практики является частью ОПОП по специальности 09.02.12 в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем**.

Задачами производственной практики по профессиональному модулю *ПМ.01* являются:

- расширение, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении междисциплинарных курсов МДК 01.01 «Проектирование и разработка информационных систем», МДК 01.02 «Разработка информационных систем», МДК 01.03 «Тестирование и эксплуатация информационных систем», МДК 01.04 «Математическое моделирование», МДК 01.05 «Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем» на основе изучения деятельности конкретной организации;
- закрепление первоначального практического опыта и приобретение самостоятельного опыта профессиональной деятельности в условиях трудового коллектива;
- приобщение к работе в трудовом коллективе, развитие профессионального мышления;
- сбор и анализ требований к информационной системе на основе потребностей заказчика;
- проектирование и разработка информационных систем в соответствии с техническим заданием;
- создание и тестирование модулей информационной системы, включая интеграционное и системное тестирование;
- разработка технической документации по эксплуатации информационной системы;
- настройка программного обеспечения и аппаратных средств для функционирования информационной системы;
- организация защиты информации и разграничения доступа пользователей;

- оценка качества и эффективности информационной системы, подготовка предложений по её модернизации.

1.2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – производственная.

Способ проведения производственной практики по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем*: Производственная практика проводится в сторонних организациях, направление которых соответствует профилю подготовки обучающихся, или на выпускающей кафедре прикладной информатики и экономики данных. Содержание практики определяется организацией, где будет проходить практика, или выпускающей кафедрой с учетом интересов и возможностей конкретного подразделения и регламентируется программой.

Форма проведения производственной практики по профессиональному модулю *ПМ.01* – концентрированно: путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени для проведения производственных практик, предусмотренных ОПОП СПО.

1.3. Планируемые результаты обучения в процессе прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения ООП: код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения: знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы
Общие компетенции	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. 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; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия;

	определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей; презентовать идеи открытия собственного дела; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамот-

	но их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности. Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Знать: правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста. Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Знать: сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности.	Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях. Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физиче-	Знать: роль физической культуры в общекуль-

ской культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	турном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения. Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности. Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Уметь: осуществлять постановку задачи по обработке информации; выполнять анализ предметной области; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложе-

	ний; работать с инструментальными средствами обработки информации. Иметь практический опыт: анализа предметной области; использования инструментальных средств обработки информации; обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.
ПК 1.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Знать: основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; сервисно-ориентированные архитектуры; важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; методы и средства проектирования информационных систем; основные понятия системного анализа. Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Иметь практический опыт: разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 1.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Знать: национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Уметь: создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Иметь практический опыт: управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; модификации отдельных модулей информационной системы.
ПК 1.4. Производить разработку модулей информационной системы в соот-	Знать: национальную и международную систему стандартизации и сертификации и си-

ветствии с техническим заданием.	стему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; объектно-ориентированное программирование; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Уметь: использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Иметь практический опыт: разработки документации по эксплуатации информационной системы; проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
ПК 1.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Знать: особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Уметь: использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. Иметь практический опыт: применения методик тестирования разрабатываемых приложений.
ПК 1.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Знать: основные модели построения информационных систем, их структура; критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Уметь: разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; использовать стандарты при оформлении программной документации. Иметь практический опыт: разработки проектной документации на информационную систему; формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации.
ПК 1.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Знать: системы обеспечения качества продукции; методы контроля качества в соответствии со стандартами. Уметь: использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы опреде-

	ления стратегии развития бизнес-процессов организации; решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. Иметь практический опыт: проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
--	---

1.4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем* опирается на следующие элементы ОПОП:

- Проектирование и разработка информационных систем (МДК 01.01)
- Разработка информационных систем (МДК 01.02)
- Тестирование и эксплуатация информационных систем (МДК 01.03)
- Математическое моделирование (МДК 01.04)
- Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем (МДК 01.05)
- Основы алгоритмизации и программирования (ОП.07)
- Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий (ОП.03)
- Операционные системы и среды (ОП.02)

Производственная практика по профессиональному модулю *ПМ.01* выступает опорой для следующих элементов ОПОП:

- Государственная итоговая аттестация (ГИА)
- Выполнение работ по должности служащего «Консультант в области развития цифровой грамотности» (МДК 03.01)

1.5. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем* проводится у обучающихся **2 курса в 4 семестре** в течение **4 недель** (согласно учебному плану).

Производственная практика проводится в сторонних организациях, направление которых соответствует профилю подготовки обучающихся, или на выпускающей кафедре прикладной информатики и экономики данных. Содержание практики определяется выпускающей кафедрой с учетом интересов и возможностей конкретного подразделения и регламентируется программой.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость производственной практики

Продолжительность производственной практики по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем* согласно ФГОС СПО по специальности 09.02.12 и учебному плану составляет **4 недели (144 часа)**.

2.2. Содержание этапов прохождения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы на практике	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап	Прохождение инструктажа по противопожарной безопасности (ППБ) и технике безопасности (ТБ) на предприятии. Получение индивидуального задания. Ознакомление с программой практики и формой отчетности.	6
2	Ознакомительный этап (<i>практическая подготовка</i>)	Знакомство с организационной структурой предприятия (организации). Ознакомление с производственным подразделением места практики. Изучение структуры и функций подразделения места практики. Подбор и систематизация материалов по вопросам практики. Изучение предметной области, требований по разработке информационной системы. Изучение системы программирования по заданию руководителя практики. Осваивание инструментальных средств и языка программирования. Изучение средств разработки графического интерфейса.	30
3	Основной этап (<i>практическая подготовка</i>)	Выполнение видов работ в соответствии с индивидуальным заданием: - Разработка требований к информационной системе: анализ потребностей потенциальных пользователей, определение функциональных и нефункциональных требований, описание бизнес-правил. - Построение модели информационной системы: построение схемы базы данных (ER-диаграммы). - Разработка базы данных: физическая реализация модели базы данных в выбранной СУБД. - Разработка и тестирование информационной системы: реализация функций добавления, изменения, удаления данных; реализация функций поиска, фильтрации и сортировки данных; организация взаимодействия с внешними сервисами; организация парольной защиты и многоуровневого доступа; разработка и реализация тестовых сценариев; разработка	96

		программы и методики испытаний. - Разработка плана внедрения системы: описание этапов внедрения системы. - Ведение дневника практики, сбор материалов для отчета.	
4	Этап обработки и анализа информации (<i>практическая подготовка</i>)	Обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала. Анализ результатов выполненной работы. Подготовка черновика отчета.	6
5	Этап подготовки отчета	Создание текстового документа в соответствии с требованиями практики. Оформление отчета, подготовка приложений. Сдача отчета на проверку руководителю.	6
	Итого:		144

РАЗДЕЛ 3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Формы документов и отчетности о прохождении практики

При направлении на производственную практику по профессиональному модулю *ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем* обучающийся получает:

- Инструкцию по технике безопасности и правилам поведения при прохождении практики по профессиональному модулю обучающимися СибУПК в организации;
- Задание на производственную практику.

В период прохождения практики обучающимся ведется Дневник прохождения практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео- материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам прохождения практики обучающийся обязан представить на кафедру:

- Отчет о прохождении производственной практики;
- Аттестационный лист по производственной практике;
- Характеристику обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- Дневник прохождения практики.

3.2. Требования к содержанию и оформлению Отчета о прохождении производственной практики

При представлении Отчета о прохождении производственной практики основные структурные элементы располагаются в следующей последовательности:

- Подтверждение организации о принятии студента на практику (договор с организацией/письмо-направление);
- Титульный лист Отчета о прохождении производственной практики;

- Аттестационный лист по производственной практике;
- Характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- Задание на производственную практику;
- Дневник прохождения практики;
- Содержание;
- Введение;
- Основная часть Отчета о прохождении производственной практики;
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Титульный лист выступает первой страницей Отчета о прохождении практики, при этом номер страницы не проставляется.

Содержание является второй страницей Отчета, на которой номер страницы проставляется. Содержание включает Введение, наименование разделов основной части, Заключение, Список использованных источников и Приложения с указанием номеров страниц.

Введение включает следующие обязательные элементы: цель и задачи производственной практики, указание организации, на базе которой проходила практика, краткое описание выполненных работ на практике, практическая значимость полученных результатов.

Основная часть раскрывает основные характеристики деятельности предприятия и выполненную работу в соответствии с целями, задачами и содержанием производственной практики.

Основная часть должна включать как минимум 3 раздела:

1. **Характеристика деятельности предприятия** – описание предприятия: цель функционирования, история развития, основные виды деятельности, организационная структура, описание программного обеспечения и комплекса технических средств предприятия.
2. **Теоретическая часть** – описание используемых платформ, инструментов, сред программирования, СУБД, методов и средств проектирования и разработки информационных систем, технологий тестирования и сопровождения.
3. **Практическая часть** – описание выполненных работ: анализ предметной области и сбор требований; проектирование информационной системы (модели данных, архитектура); разработка модулей (код, интерфейсы); тестирование и отладка; оценка качества; разработка документации. Обязательно приводятся фрагменты кода, результаты тестирования, скриншоты.

В **Заключении** должны быть представлены основные итоговые результаты выполненных работ, изложены краткие выводы о достижении целей практики и приобретенных компетенциях.

Список использованных источников должен содержать библиографическое описание источников, непосредственно использованных студентом в процессе прохождения практики и подготовки отчета.

В **Приложения** включаются материалы, связанные с выполнением работ на практике: таблицы, справочные данные, документы организации, схемы, графики, рисунки, диаграммы, тексты программ, результаты тестирования и др.

Объем отчета – не менее 25 страниц печатного текста.

Требования к оформлению: текстовая часть выполняется на стандартных листах формата А4, поля: правое – 1,5 см, левое – 3 см, верхнее и нижнее – 2,0 см. Шрифт – 14, через 1,5 интервал, страницы пронумерованы.

3.3. Порядок проведения промежуточной аттестации по итогам производственной практики

По окончании практики студент сдает отчет по результатам прохождения практики на кафедру прикладной информатики и экономики данных преподавателю-руководителю практики, прилагает к нему дневник, заполненный во время прохождения практики.

В качестве формы контроля предусмотрен **дифференцированный зачет** в форме собеседования, который выставляется при условии:

- положительного Аттестационного листа по производственной практике руководителей практики от организации и образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной Характеристики организации на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления Дневника производственной практики;
- полноты и своевременности представления Отчета о прохождении производственной практики в соответствии с Заданием на производственную практику.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература:

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 169 с. – ISBN 978-5-4488-1964-3.

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 418 с. – ISBN 978-5-534-16183-0.
3. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 497 с. – ISBN 978-5-534-15765-9.
4. Зверева, В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем : учебное издание / В. П. Зверева, А. В. Назаров. – Москва : Академия, 2024. – 256 с. – ISBN 978-5-0054-1234-5.
5. Ковалев, С. Настольная книга аналитика. Практическое руководство по проектированию бизнес-процессов и организационной структуры / С. Ковалев, В. Ковалев. – 2-е стереотипное издание. – М.: 1С:Паблишинг, 2024. – 360 с. – ISBN 978-5-9677-3456-7.
6. Перлова, О. Н. Проектирование и разработка информационных систем : учебное издание / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина, А. В. Гусева. – Москва : Академия, 2023. – 256 с. – ISBN 978-5-0054-0987-2.
7. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. – Саратов : Профобразование, 2022. – 91 с. – ISBN 978-5-4488-1586-7.
8. Федорова, Г. Н. Сопровождение информационных систем : учебное издание / Г. Н. Федорова. – Москва : Академия, 2024. – 320 с. – ISBN 978-5-0054-1876-4.

Дополнительная литература:

1. Баланов, А. Н. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 220 с. – ISBN 978-5-507-48921-3.
2. Баланов, А. Н. Цифровизация в розничной и оптовой торговле. Разработка, интеграция и внедрение технологических решений : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 180 с. – ISBN 978-5-507-49201-5.
3. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. – Саратов : Профобразование, 2019. – 335 с. – ISBN 978-5-4488-0364-2.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Интегрированные среды разработки (MS Visual Studio, IntelliJ IDEA, PyCharm и др.)
- Системы управления базами данных (PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server)

- Системы контроля версий (Git)
- Средства моделирования (ERwin, MS Visio, UML-инструменты)
- Офисные пакеты (MS Office, LibreOffice)
- <http://citforum.ru> – учебный сайт по технике и новым технологиям
- <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий
- <http://www.rsl.ru> – Российская государственная библиотека
- <http://technologies.su> – электронный учебник по информационным технологиям
- <http://ru.wikipedia.org> – свободная энциклопедия

4.2. Образовательные и другие технологии, используемые на производственной практике

Производственная практика нацелена на приобретение знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности с применением интерактивных форм обучения, моделирования деловых ситуаций, выполнения реальных производственных задач, подготовки презентаций, создания программных продуктов и документации.

Обучающиеся обеспечиваются доступом к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) программы подготовки специалистов среднего звена.

4.3. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Общие требования к подбору баз практик:

- наличие современной материально-технической базы практики;
- наличие отделов охраны труда и пожарной безопасности на предприятии;
- наличие квалифицированного персонала, необходимого для руководства практикой и проведения контроля;
- возможность реализации программы практики;
- оснащенность предприятия (организации) современным компьютерным оборудованием и программным обеспечением.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

РАЗДЕЛ 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль оценивает ход прохождения производственной практики, применяемый для проверки степени освоения программы прохождения практики и проводится в виде собеседования и проверки выполнения обучающимся индивидуального задания.

Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Задание № 1. Анализ предметной области и сбор требований

Провести анализ предметной области заданной организации (или учебного примера) и разработать требования к информационной системе.

Требования:

1. Изучить бизнес-процессы организации, выявить потребности пользователей.
2. Определить функциональные и нефункциональные требования.
3. Описать бизнес-правила.
4. Составить техническое задание (в соответствии с ГОСТ 19.201-78 или внутренним стандартом).
5. Оформить отчет по результатам анализа.

Задание № 2. Проектирование базы данных

Спроектировать базу данных для разрабатываемой информационной системы.

Требования:

1. Построить ER-диаграмму (концептуальная модель).
2. Разработать логическую модель данных (нормализация до 3НФ).
3. Создать физическую модель и реализовать её в выбранной СУБД (SQL-скрипты).
4. Заполнить базу тестовыми данными.
5. Оформить документацию по базе данных.

Задание № 3. Разработка модуля информационной системы

Разработать один или несколько модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Требования:

1. Реализовать CRUD-операции для одной из сущностей.
2. Обеспечить поиск, фильтрацию и сортировку данных.
3. Разработать пользовательский интерфейс (формы, меню, навигация).
4. Организовать взаимодействие с базой данных.
5. Реализовать авторизацию и разграничение доступа (ролевая модель).
6. Код оформить в соответствии со стандартами и документировать.

Задание № 4. Тестирование и отладка разработанных модулей

Провести тестирование разработанных модулей информационной системы.

Требования:

1. Разработать тестовые сценарии (тест-кейсы) для функционального тестирования.
2. Выполнить модульное, интеграционное и системное тестирование.
3. Зафиксировать выявленные дефекты в системе контроля дефектов.
4. Провести отладку и исправление ошибок.
5. Подготовить отчет о тестировании (программа и методика испытаний).

Задание № 5. Разработка технической документации и плана внедрения

Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы и план её внедрения.

Требования:

1. Составить руководство пользователя (инструкцию по эксплуатации).
2. Разработать программу и методику испытаний.
3. Описать этапы внедрения системы.
4. Оценить экономическую эффективность и качество системы.
5. Оформить документы в соответствии с ГОСТ ЕСПД.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Качество анализа предметной области; полнота и корректность собранных требований; соответствие техническому заданию.	Вопросно-ответная беседа; проверка отчета по этапу; экспертное наблюдение.
ПК 1.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Соответствие разработанной документации стандартам (ГОСТ, ЕСПД); полнота описания архитектуры и функций системы.	Проверка и защита отчета; контроль качества проектной документации.
ПК 1.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Реализация механизмов аутентификации, авторизации и защиты данных; соответствие требованиям безопасности.	Демонстрация работы подсистемы безопасности; анализ кода и документации.
ПК 1.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Функциональность разработанных модулей; соответствие кода стандартам; корректность взаимодействия с БД и интерфейсом.	Проверка работоспособности модулей; анализ кода; защита отчета.
ПК 1.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях.	Полнота тестового покрытия; документирование дефектов; успешное прохождение тестовых сценариев.	Предоставление отчетов по тестированию; демонстрация исправления ошибок.
ПК 1.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Качество и полнота документации (руководство пользователя, программа испытаний); соответствие стандартам.	Проверка документов; защита отчета.
ПК 1.7. Производить оценку ин-	Обоснованность выводов о	Анализ отчета; собе-

формационной системы для выявления возможности ее модернизации.	качестве и эффективности системы; предложения по модернизации.	седование.
---	--	------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения по общим компетенциям

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01.	Обоснование выбора способов решения задач в ходе практики.	Интерпретация наблюдений; собеседование.
ОК 02.	Использование современных информационных технологий для выполнения заданий; работа с источниками.	Вопросно-ответная беседа; анализ отчета.
ОК 03.	Планирование собственной деятельности; самоанализ результатов; стремление к профессиональному развитию.	Контроль выполнения заданий; самооценка.
ОК 04.	Эффективное взаимодействие с коллегами и руководителями в процессе работы.	Наблюдение; характеристика с места практики.
ОК 05.	Грамотное оформление документов; устное представление результатов.	Проверка отчета; защита.
ОК 09.	Использование технической документации на русском и английском языках.	Индивидуальная беседа; анализ отчета.

5.2. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется в форме **дифференцированного зачета**. Общая оценка за практику определяется с учетом оценки работы обучающегося на практике, степени выполнения программы практики, качества составления отчета, а также результатов защиты.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Обучающийся полностью выполнил программу практики, проявил высокий уровень профессиональных умений и навыков, представил качественно оформленный отчет в полном объеме, успешно защитил отчет, продемонстрировал глубокие знания и умения при ответах на вопросы.
«хорошо»	Обучающийся полностью выполнил программу практики, проявил достаточный уровень профессиональных умений и навыков, представил оформленный отчет, защитил отчет, но допустил незначительные ошибки при ответах на вопросы.
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил программу практики не в полном объеме, проявил недостаточный уровень профессиональных умений и навыков, представил отчет с нарушениями требований к оформлению, допустил ошибки при защите отчета.

«неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил программу практики, не представил отчет, не защитил результаты практики.
-----------------------	--



**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской коопера-
ции»**

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Вид практики: *ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ*

По профессиональному модулю: ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем

Специальность СПО: *09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем*

Выдано обучающемуся _____ курса _____ группы

(Ф.И.О.)

автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»
(наименование организации)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ года

В ходе прохождения практики предусмотрено выполнение следующих видов работ:

1. Ведение и оформление Дневника прохождения практики.
2. Составление и оформление Отчета о прохождении практики.
3. Индивидуальное Задание на практику:

№ №	Виды работ (перечень заданий) на практике	Количество часов на выполнение задания
1	Подготовительный этап (инструктаж ППБ и ТБ)	2
2	Ознакомительный этап: знакомство с организацией, структурой, изучение предметной области, инструментальных средств.	30
3	Основной этап виды заданий: - анализ предметной области и сбор требований; - проектирование базы данных (ER-диаграмма, физическая реализация); - разработка модулей ИС (CRUD, поиск, фильтрация, сортировка, интерфейс, авторизация); - тестирование и отладка (разработка тест-кейсов, модульное и интеграционное тестирование); - разработка технической документации и плана внедрения.	96
4	Этап обработки и анализа информации: систематизация материалов, анализ результатов, подготовка черновика отчета.	6
5	Этап подготовки отчета: оформление отчета, приложений.	6
	Всего	144

Задание выдано

Руководитель

практики

от

образовательной

организации

(должность, Ф.И.О.)

Дата

«__» _____

20__

года

(подпись)

Задание получено

Обучающийся

(Ф.И.О.)

Дата «__» _____ 20__ года

(подпись)



Приложение 2

**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

Кафедра ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ ДАННЫХ

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

(Ф.И.О. полностью)

обучающийся(ая) на _____ курсе _____ группы по специальности СПО
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
(код и наименование специальности)

Успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем

в объеме _____ часов с « _____ » _____ 20 ____ по « _____ » _____ 20 ____ года

в организации автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации СибУПК, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 26

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики, в рамках освоения профессиональных компетенций	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
ПК 1.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	
ПК 1.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 1.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	
ПК 1.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
ПК 1.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	

Характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики

В ходе проведения практики демонстрировал интерес к будущей профессии, проявил понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, рационально организовывал собственную деятельность, выбирал типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивал их эффективность и качество, принимал правильные решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нес за них ответственность, осуществлял поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовал информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в ходе практики, работал в коллективе и команде, эффективно общался с коллегами, руководством, потребителями, брал на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий, самостоятельно определял задачи профессионального и личностного развития, занимался самообразованием, осознанно планировал повышение квалификации, ориентировался в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности, успешно выполнял все виды работ.

(выбранные позиции подчеркнуть)

Дополнительно об обучающемся сообщаем: _____

Руководитель практики
от образовательной организации

(подпись)

(Ф.И.О.)



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра прикладной информатики и экономики данных

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
по профессиональному модулю ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем
(код и наименование профессионального модуля)

Место прохождения практики: автономная некоммерческая образовательная организация

(наименование организации (предприятия))

Центросоюза Российской Федерации СибУПК

Студента (тки) _____ формы обучения
_____ факультета
специальности _____
_____ курса _____ группы _____ шифр

(Фамилия Имя Отчество студента (тки))

Руководитель практики _____

(должность, ученое звание, ученая степень, ФИО)

Оценка после защиты _____

Дата защиты _____

Сроки прохождения практики:

Новосибирск 20__



**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

Кафедра ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ ДАННЫХ

ИНСТРУКЦИЯ

**по технике безопасности и правилам поведения при прохождении производственной практики
по профилю специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем**

**по профессиональному модулю ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем
студентами СПО СиБУПК**

1. К практическим занятиям допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
2. Работа студентов в организации разрешается только в присутствии руководителя.
3. При прохождении практики категорически запрещается:
 - находиться в помещении в верхней одежде;
 - класть одежду и сумки на столы;
 - находиться в помещении с едой и напитками;
 - располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
 - присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
 - передвигать компьютеры;
 - открывать системный блок;
 - лезть различными предметами в розетку.
4. Находясь на практике, студенты обязаны:
 - соблюдать тишину и порядок;
 - выполнять все требования руководителя;
 - работать только по поручению руководителя;
 - соблюдать режим работы, при проявлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
 - оставлять рабочее место чистым.
5. Работая за рабочим столом и компьютером, необходимо соблюдать правильную позу:
 - расстояние от экрана до глаз 70-80 см (расстояние вытянутой руки);
 - вертикально прямая спина;
 - плечи опущены и расслаблены;
 - ноги на полу и не скрещены;
 - локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
 - локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.
6. При поездке на место практики соблюдать все правила дорожного движения, переходить улицы и положенных местах на зеленый свет светофора, при пользовании метрополитеном соблюдать все правила безопасности.

С инструкцией ознакомлен
Студент

(Ф.И.О.)

Дата

« _____ »

_____ 20

_____ года

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Характеристика организации и её структурного подразделения.....	4
1.1.Общие сведения о Сибирском университете потребительской кооперации.....	5
1.2.Общие сведения о кафедре прикладной информатики и экономики данных	6
2. Теоретическая часть	
2.1.Инструментальная среда разработки и платформа.....	7
2.2.Методы проектирования и моделирования информационных систем	7
3. Практическая часть	
3.1.Постановка задачи и сбор требований	8
3.2.Проектирование базы данных	10
3.3.Разработка модулей информационной системы.....	14
3.4.Тестирование и отладка	18
3.5.Разработка документации и план внедрения.....	20
Заключение	23
Список использованных источников.....	25
Приложения	27