

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)

Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



Рабочая программа

## **УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

для специальности:  
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение  
информационных систем

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и  
сопровождению информационных систем

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»  
(СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
\_\_\_\_\_ Е.А. Минина  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа

## **УП.00 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

для специальности:

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение  
информационных систем

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и  
сопровождению информационных систем

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург  
2025

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 года № 184.


**Программу составили:**

Бурумбаев Д.И. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Ермоленко О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Кириленко А.А. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Тупицын К.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

**Одобрено** цикловой комиссией  
Информационных технологий и АСУ  
кафедры Информационных систем и  
технологий.


Протокол 3 от 27.11.25

Председатель цикловой комиссии

 О.М. Ермоленко

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

 А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 года № 184.

**Программу составили:**

Бурумбаев Д.И. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Ермоленко О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Кириленко А.А. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ  
Тупицын К.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

**Одобрено** цикловой комиссией  
Информационных технологий и АСУ  
кафедры Информационных систем и  
технологий.

Протокол \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ О.М. Ермоленко

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе

\_\_\_\_\_ А.Н. Белякова

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы учебной практики	стр. 4
2 Структура и содержание учебной практики	7
3 Условия реализации учебной практики	20
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	23

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика является обязательной частью профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики

Учебная практика является компонентом образовательной программы, при реализации которой организуется практическая подготовка обучающихся.

Учебная практика проводится по профессиональным модулям специальности в части освоения видов деятельности (ВД) и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

## 1.3 Распределение бюджета времени учебной практики

В соответствии с учебным планом специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем продолжительность учебной практики составляет 7 недель.

Распределение бюджета времени учебной практики приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Содержание учебной практики	Кол-во часов
1	<i>ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем.</i>	144
	МДК.01.01 Проектирование и разработка информационных систем.	72
	МДК.01.02 Разработка информационных систем.	36
	МДК.01.03 Тестирование и эксплуатация информационных систем.	18
	МДК.01.05 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем.	18
2	<i>ПМн.02 Администрирование баз данных.</i>	108
	МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных.	108
Итого:		252 (7 нед.)

Распределение учебной практики в рамках профессиональных модулей по семестрам приведено в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Проф. модуль	1 курс		2(1) курс		3(2) курс	
		1 сем.	2 сем.	3(1) сем.	4(2) сем.	5(3) сем.	6(4) сем.
<i>(В скобках указаны курс и семестр для обучающихся на базе СОО)</i>							
1	ПМ.01	-	-	-	МДК.01.01 72 часа	МДК.01.02 36 часов	-

						МДК.01.03 18 часов МДК.01.05 18 часов	
2	ПМн.02	-	-	-	-	-	МДК.02.01 108 часов

#### **1.4 Базы учебной практики**

Учебная практика проводится в лабораториях УрТИСИ.

#### **1.5 Организация учебной практики**

1 Содержание учебной практики определяется требованиями к умению и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, рабочей программой учебной практики.

Содержание учебной практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

2 Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

3 Сроки проведения учебной практики устанавливаются УрТИСИ с учетом теоретической подготовленности обучающихся и возможностей лабораторий УрТИСИ.

4 Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики, не связанной с выполнением производительного (физического) труда, составляет 36 академических часов в неделю, независимо от возраста обучающихся.

5 Учебная практика проводится непрерывно при условии обеспечения связи между содержанием учебной практики и результатами обучения в рамках модулей образовательной программы по видам деятельности.

6 УрТИСИ планирует и утверждает в учебном плане все этапы учебной практики в соответствии с образовательной программой:

- осуществляет руководство практикой;
- контролирует реализацию программы и условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;
- формирует группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- организует процедуру оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения практики;
- разрабатывает формы отчетности и оценочный материал прохождения практики.

7 Форма отчетности обучающихся по учебной практике определяется решением цикловой комиссии УрТИСИ.

По итогам учебной практики обучающиеся оформляют отчет в объеме 10-12 листов.

8 Результатом учебной практики по каждому профессиональному модулю является дифференцированный зачет, который учитывается на экзамене по модулю.

9 При проведении учебной практики группа может делиться на подгруппы численностью не менее 8 человек, а с учетом специфики профиля подготовки специалистов и на более малочисленные группы.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика проводится по профессиональным модулям специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем в части освоения видов деятельности (ВД) и соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК).

Общие компетенции для освоения учебной практики по всем профессиональным модулям приведены в таблице 3.

Таблица 3

Код ОК	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Учебная практика по ПМ.01

Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем

Вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции для ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем приведены в таблице 4.

Таблица 4

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем.
ПК 1.1	Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4	Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.5	Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.
ПК 1.6	Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.
ПК 1.7	Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен (Таблица 5):

Таблица 5

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>ПК 1.1</b> Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.	<b>Навыки:</b>
	– сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; – интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; – документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации.
	<b>Умения:</b>
	– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; – разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
	<b>Знания:</b>
	– возможности типовой ИС; – предметную область автоматизации; – инструменты и методы выявления требований к ИС; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных операционных систем;</li> <li>– основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД);</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;</li> <li>– основы ИБ организации;</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</li> <li>– системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;</li> <li>– отраслевую нормативно-техническую документацию;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;</li> <li>– основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;</li> <li>– основы налогового законодательства Российской Федерации;</li> <li>– культуру речи;</li> <li>– правила деловой переписки.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.2</b> Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и работы с базами данных;</li> <li>– инструменты и методы модульного тестирования;</li> <li>– основы современных операционных систем;</li> <li>– основы современных СУБД;</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;</li> <li>– теорию баз данных;</li> <li>– системы хранения и анализа баз данных;</li> <li>– основы программирования;</li> <li>– современные объектно-ориентированные языки программирования;</li> <li>– современные структурные языки программирования;</li> <li>– языки современных бизнес-приложений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС;</li> <li>– современные стандарты информационного взаимодействия систем;</li> <li>– программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</li> <li>– системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;</li> <li>– отраслевую нормативно-техническую документацию;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;</li> <li>– основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;</li> <li>– основы налогового законодательства Российской Федерации;</li> <li>– культуру речи;</li> <li>– правила деловой переписки.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.3</b> Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных СУБД;</li> <li>– теорию баз данных;</li> <li>– основы программирования;</li> <li>– современные объектно-ориентированные языки программирования;</li> <li>– современные структурные языки программирования;</li> <li>– языки современных бизнес-приложений;</li> <li>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;</li> <li>– методы верификации программного обеспечения;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.</li> </ul>

<p><b>ПК 1.4</b> Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– фиксации результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кодировать на языках программирования ИС;</li> <li>– тестировать результаты разработки ИС;</li> <li>– работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и работы с базами данных;</li> <li>– основы современных операционных систем;</li> <li>– основы современных СУБД;</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;</li> <li>– основы ИБ организации;</li> <li>– теорию баз данных;</li> <li>– системы хранения и анализа баз данных;</li> <li>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС;</li> <li>– инструменты и методы модульного тестирования;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;</li> <li>– культуру речи;</li> <li>– правила деловой переписки.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.5</b> Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий;</li> <li>– основы современных СУБД;</li> <li>– основы ИБ организации;</li> <li>– теорию баз данных;</li> <li>– основы программирования;</li> <li>– современные объектно-ориентированные языки программирования;</li> <li>– современные структурные языки программирования;</li> <li>– языки современных бизнес-приложений;</li> <li>– современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.6</b> Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;</li> <li>– деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС;</li> <li>– работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы системного администрирования;</li> <li>– основы администрирования баз данных;</li> <li>– коммуникационное оборудование;</li> <li>– сетевые протоколы;</li> <li>– основы современных операционных систем;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы современных СУБД;</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения;</li> <li>– основы ИБ организации;</li> <li>– источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.</li> </ul>
<p><b>ПК 1.7</b> Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul>
	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.</li> </ul>
	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы ИБ организации;</li> <li>– модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика;</li> <li>– процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика;</li> <li>– основы администрирования СУБД;</li> <li>– основы системного администрирования;</li> <li>– коммуникационное оборудование;</li> <li>– сетевые протоколы;</li> <li>– основы современных операционных систем;</li> <li>– устройство и функционирование современных ИС;</li> <li>– основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения.</li> </ul>

Виды работ по учебной практике по ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем приведены в таблице 6.

Таблица 6

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>МДК.01.01 Проектирование и разработка информационных систем.</i>	72	ПК 1.1-ПК 1.7, ОК 01-ОК 09
1 Разработка требований к информационной системе:		
- анализ потребностей потенциальных пользователей;	8	
- определение функциональных и нефункциональных требований;	8	
- описание бизнес-правил.	8	
2 Построение модели информационной системы:		
- построение контекстной диаграммы;	8	
- построение диаграммы декомпозиции;	8	
- построение схемы базы данных.	8	
3 Разработка информационной системы:		
- реализация функций добавления, изменения, удаления данных;	8	
- реализация функций поиска, фильтрации и сортировки данных;	8	
4 Оформление отчета по практике.	8	
<i>МДК.01.02 Разработка информационных систем.</i>	36	
1 Разработка требований к информационной системе.	4	
2 Разработка базы данных:		
- физическая реализация модели базы данных в выбранной системе управления базами данных.	4	
3 Разработка информационной системы:		
- реализация функций добавления, изменения, удаления данных;	8	
- реализация функций поиска, фильтрации и сортировки данных;	8	
- организация парольной защиты и многоуровневого доступа.	8	
4 Оформление отчета по практике.	4	
<i>МДК.01.03 Тестирование и эксплуатация информационных систем.</i>	18	
1 Планирование и подготовка к тестированию ИС.	4	
2 Практическое тестирование и фиксация дефектов.	6	
3 Эксплуатация и документирование.	6	
4 Оформление отчета по практике.	2	
<i>МДК.01.05 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем.</i>	18	
1 Ознакомление с инфраструктурой и оборудованием.	2	
2 Настройка сетевых компонентов и программного обеспечения.	6	
3 Обслуживание, устранение неисправностей и документирование.	6	
4 Оформление отчета по практике.	4	
Итого:	144	

## Учебная практика по ПМн.02

### Администрирование баз данных

Вид деятельности и соответствующие ему профессиональные компетенции для ПМн.02 Администрирование баз данных приведены в таблице 7.

Таблица 7

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Администрирование баз данных (по выбору).
ПК 2.1	Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.
ПК 2.2	Управлять доступом к базам данных.
ПК 2.3	Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.
ПК 2.4	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.
ПК 2.5	Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.
ПК 2.6	Обрабатывать данные с использованием языка запросов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики должен (Таблица 8):

Таблица 8

<b>ПК 2.1</b> Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.	<b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планирования процедур резервного копирования данных;</li> <li>– запуска процедуры резервного копирования данных;</li> <li>– мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных;</li> <li>– контроля завершения процедуры резервного копирования данных;</li> <li>– проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения;</li> <li>– хранения резервных копий БД;</li> <li>– запуска процедуры восстановления БД;</li> <li>– мониторинга выполнения процедуры восстановления БД;</li> <li>– контроля завершения процедуры восстановления БД;</li> <li>– проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения.</li> </ul>
	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать расписание резервного копирования данных;</li> <li>– вычислять размер полной резервной копии БД;</li> <li>– читать техническую документацию на БД;</li> <li>– работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий;</li> <li>– выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;</li> <li>– проверять восстановимость резервной копии данных;</li> <li>– читать техническую документацию на БД;</li> <li>– выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных;</li> <li>– осуществлять проверку корректности восстановленных данных.</li> </ul>

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные средства резервного копирования данных и их возможности;</li> <li>– основы операционных систем;</li> <li>– основные средства работы с жесткими дисками;</li> <li>– типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования;</li> <li>– основы систем управления БД;</li> <li>– основные средства контроля целостности данных;</li> <li>– типовой алгоритм процедуры восстановления данных;</li> <li>– основы операционных систем.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.2</b> Управлять доступом к базам данных.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– назначения прав доступа пользователей к БД;</li> <li>– изменения прав доступа пользователей к БД;</li> <li>– контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД;</li> <li>– выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– методы и средства технической защиты информации;</li> <li>– технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>– способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.</li> </ul>
<p><b>ПК 2.3</b> Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;</li> <li>– настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;</li> <li>– контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД;</li> <li>– инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;</li> <li>– настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД;</li> <li>– контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД;</li> <li>– читать техническую документацию на БД;</li> <li>– проверять корректность работы БД на стороне клиента;</li> <li>– выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД;</li> <li>– читать техническую документацию на БД;</li> <li>– проверять корректность работы БД на стороне сервера.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы операционных систем;</li> <li>– системы управления БД и хранилищами данных;</li> <li>– типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя);</li> <li>– основы алгоритмизации и программирования;</li> <li>– основы языка структурированных запросов;</li> <li>– основы архитектуры информационных систем;</li> <li>– системы управления БД и хранилищами данных;</li> <li>– типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы алгоритмизации и программирования;</li> <li>– основы языка структурированных запросов.</li> </ul>
<b>ПК 2.4</b> Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.	<b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдения за работой БД;</li> <li>– обнаружения отклонений от штатного режима работы БД;</li> <li>– ведения журнала мониторинга событий работы БД;</li> <li>– устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД.</li> </ul>
	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме;</li> <li>– описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы;</li> <li>– идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД.</li> </ul>
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД;</li> <li>– средства и методы организации контроля функционирования БД;</li> <li>– технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>– методы предотвращения потери данных;</li> <li>– термины и определения в области информационных технологий;</li> <li>– регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД;</li> <li>– основные технические характеристики оборудования и архитектура БД;</li> <li>– нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации.</li> </ul>
<b>ПК 2.5</b> Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.	<b>Навыки:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавания инцидентов ИБ при работе с БД;</li> <li>– формирования перечня инцидентов ИБ;</li> <li>– передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;</li> <li>– временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости);</li> <li>– поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии.</li> </ul>
	<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД;</li> <li>– осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации);</li> <li>– управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ;</li> <li>– устанавливать и сопровождать антивирусное ПО.</li> </ul>
	<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие и классификация инцидентов ИБ;</li> <li>– типичные угрозы ИБ при работе с БД;</li> <li>– процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации;</li> <li>– средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры);</li> <li>– основы работы со средствами антивирусной защиты;</li> <li>– основы ИБ;</li> <li>– основы деловой этики;</li> <li>– правила деловой переписки.</li> </ul>

<b>ПК 2.6</b> Обработать данные с использованием языка запросов.	<b>Навыки:</b> – написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов; – анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов; – использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX); – создания и модификации таблиц и схем баз данных; – работы с подзапросами и вложенными запросами; – оптимизации запросов для повышения производительности; – использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).
	<b>Умения:</b> – анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов; – обрабатывать большие объемы данных без потери производительности; – отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах; – документировать написанные запросы и процессы обработки данных; – работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.
	<b>Знания:</b> – основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы); – синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE); – механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY); – основы нормализации баз данных и концепции ключей; – понимание типов данных и их использование; – знание принципов индексирования для оптимизации запросов; – основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.

Виды работ по учебной практике по ПМн.02 Администрирование баз данных приведены в таблице 9.

Таблица 9

Виды работ	Кол-во часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных</i>	<i>108</i>	ПК 2.1-ПК 2.6, ОК 01-ОК 09
1 Создание концептуальной, логической и физической модели данных.	10	
2 Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.	12	
3 Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.	12	
4 Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.	12	
5 Создание, перестройка и удаление индекса.	10	

6 Создание хранимых процедур в базах данных.	10	
7 Создание триггеров в базах данных.	10	
8 Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных.	10	
9 Реализация ролевой модели доступа.	12	
10 Оформление отчета по практике.	10	
Итого	108	

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **3.1 Материально-техническое обеспечение**

Для реализации учебной практики предусмотрены специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

#### **3.1.1 Лаборатория «Администрирования баз данных» 303 УК №1:**

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

#### **3.1.2 Лаборатория «Разработки информационных систем» 311 УК №1:**

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

### **3.1.3 Кабинет самостоятельной работы 201 УК №1:**

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntelliJIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

### **3.2 Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации учебной практики библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

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

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.

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.

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.

4. Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебное издание / Зверева В. П., Назаров А. В. - Москва : Академия, 2024. - 256 с.

5. Ковалев С., Ковалев В. Настольная книга аналитика. Практическое руководство по проектированию бизнес-процессов и организационной структуры. 2-е стереотипное издание. – М.: 1С:Публишинг, 2024. – 360 с.

6. Перлова О. Н. Проектирование и разработка информационных систем: учебное издание / Перлова О. Н., Ляпина О. П., Гусева А. В. - Москва : Академия, 2023. - 256 с.

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.

8. Федорова Г.Н. Сопровождение информационных систем: учебное издание / Федорова Г.Н. - Москва : Академия, 2024. - 320 с.

9. Баланов А. Н. Оптимизация и автоматизация бизнес-процессов: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024.

10. Баланов А. Н. Цифровизация в розничной и оптовой торговле. Разработка, интеграция и внедрение технологических решения: учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. - Санкт-Петербург: Лань, 2024.

### **3.2.2 ПМн.02 Администрирование баз данных**

1. Гранкин, В. Е. Система управления базами данных OpenOffice Base: практикум / В. Е. Гранкин. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 57 с. — ISBN 978-5-4497-1465-7. — Текст: электронный // ЭБС PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/117044>.

2. Королев, Е. Н. Администрирование СУБД: учебное пособие для СПО / Е. Н. Королев, Б. Н. Тишуков, А. В. Мандрыкин. — Саратов: Профобразование, 2022. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-1487-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/121294>".

3. Данилова, Л. Ф. Проектирование и разработка баз данных: практикум для СПО / Л. Ф. Данилова, А. Н. Полетайкин. — Саратов: Профобразование, 2024. — 150 с. — ISBN 978-5-4488-1863-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139048>.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Таблица 10

Оценка	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет соответствует программе практики;</li> <li>- отчет представлен в полном объеме;</li> <li>- отчет четко структурирован (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>- индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>- не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проверка отчета по практике;</li> <li>- дифференцированный зачет (или комплексный дифференцированный зачет).</li> </ul>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет соответствует программе практики;</li> <li>- отчет представлен в полном объеме;</li> <li>- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>- отчет оформлен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к документам данного уровня;</li> <li>- индивидуальное задание раскрыто полностью;</li> <li>- не нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет соответствует программе практики;</li> <li>- отчет представлен в полном объеме;</li> <li>- не везде прослеживается структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>- в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>- индивидуальное задание раскрыто не полностью;</li> <li>- нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчет соответствует программе практики;</li> <li>- отчет представлен не в полном объеме;</li> <li>- нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);</li> <li>- в оформлении отчета прослеживается небрежность;</li> <li>- индивидуальное задание не раскрыто;</li> <li>- нарушены сроки сдачи отчета.</li> </ul>	