

**Приложение 3**  
**ОПОП по специальности**  
**09.02.07 Информационные системы**  
**и программирование**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов**

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной практики разработана на основе:

-Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547,

-примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненной группе профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

**Организация-разработчик:**

Профессиональное образовательное частное учреждение «Ижевский техникум экономики, управления и права Удмуртпотребсоюза»

**Разработчик:** К.В. Красноперов, преподаватель ПОЧУ «Ижевский техникум экономики, управления и права Удмуртпотребсоюза»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебно-производственной практикой В.М. Попова \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_\_ г.

Цикловой комиссией экономических дисциплин

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_

от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
5.	ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики

В результате изучения учебной практики обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

### 1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	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 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 общечеловеческих 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.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Сoadминистрирование баз данных и серверов
ПК 7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

### 1.1.3. В результате освоения учебной практики студент должен:

В результате освоения учебной практики студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	В участии в соадминистрировании серверов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
<b>уметь</b>	проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства
<b>знания</b>	модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

Всего – 36 часов, в том числе практические занятия- 36 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Структура учебной практики

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, академ. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	5		6	7			8	9
ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5. ОК 01-09 ЛР 4, 14, 15	<i>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных</i>	-	-	-	-	24	-	-	-
ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5. ОК 01-09 ЛР 4, 14, 15	<i>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем МДК.07.02 Сертификация информационных систем</i>	-	-	-	-	12	-	-	-
ПК 7.1 – 7.5; ОК 01-09 ЛР 4, 14, 15	Учебная практика	36				36	-	-	-
	<b>Всего:</b>	<b>36</b>	-	-	-	<b>36</b>	-	-	-



баз данных и серверов	1	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.		
	2	Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.		
	3	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.		
	4	Удаленное администрирование		
	5	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала		
	6	Технологии создания базы данных с применением языка SQL.		
	7	Добавление, удаление данных и таблиц.		
	8	Создание запросов, процедур и триггеров.		
	9	Динамический SQL и его операторы.		
	10	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных		
	11	Инструменты мониторинга нагрузки сервера		
<b>Лабораторные занятия</b>			<b>16</b>	
1	Установка и настройка сервера MySQL			
2	Установка и настройка сервера под UNIX			
3	Выполнение запросов к базе данных			
4	Выполнение изменений в базе данных			
5	Создание триггеров			
6	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных			
7	Работа с журналом аудита базы данных			
8	Мониторинг нагрузки сервера			
<b>Учебная практика</b>				
<b>Виды работ:</b>				
1. Принципы построения и администрирования баз данных. Серверы баз данных. Администрирование баз данных и серверов.			<b>12</b>	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>				
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<b>-</b>
	1.	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты		
	2.	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности		
	3.	Виды неисправностей систем хранения данных. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования.		
	4.	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Восстановление утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление. Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита		
<b>Практические занятия</b>			<b>-</b>	
<b>Лабораторные занятия</b>			<b>6</b>	
1	Настройка политики безопасности. Создание резервных копий базы данных			
2	Восстановление базы данных, носителей информации, удаленных файлов			

	3	Мониторинг активности портов. Блокирование портов	
<b>Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-
	1.	Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	
	2.	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	
	3.	Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	
	4.	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	
		<b>Практические занятия</b>	-
		<b>Лабораторные занятия</b>	<b>6</b>
	4	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	
5	Разработка политики безопасности корпоративной сети. Получение сертификата		
6	<b>Комплексный дифференцированный зачет.</b>		
<b>Учебная практика</b>			
<b>Виды работ:</b>			
1. Защита и сохранность информации баз данных. Сертификация информационных систем			
<b>Всего</b>			<b>36</b>



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Для реализации программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программирования и баз данных, оснащенная оборудованием:

Доска учебная

Стол преподавателя

Стул преподавателя

Столы ученические

Стулья ученические

Электронные презентационные материалы по разделам дисциплины

Мультимедийный проектор и экран (стационарный)

Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб)

Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения

Многофункциональное устройство

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Microsoft Windows, пакет программ Microsoft Office, Справочно - правовая система Консультант Плюс, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETF framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, My SQL Installerfor Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, Intelli JIDEA

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### Правовые источники:

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 09.03.2021) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 20.03.2021) Режим доступа: <http://www.rg.ru/2006/07/29/informacia-dok.html>.

##### Основные источники

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/415606>
2. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/402565>
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, 2023. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530571>
4. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для вузов / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12249-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518435>.

##### Дополнительные источники

1. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531669>.
2. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493226>
3. Красс, М. С. Математика в экономике: математические методы и модели: учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04453-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/406390>

#### **Интернет ресурсы:**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам / <http://window.edu.ru/>

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации профессионального модуля предусматривается учебная и производственная практика (по профилю специальности). Учебная и производственная практика предусматривается по окончании изучения профессионального модуля. Цели, задачи, программы практики определяются образовательным учреждением.

Аттестация по итогам учебной практики проводится по результатам выполненных заданий.

Допуском к учебной практике является обязательное наличие положительной аттестации по междисциплинарным курсам: МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных, МДК.07.02 Сертификация информационных систем профессионального модуля ПМ. 07.

Аттестация по учебной практики является обязательным условием допуска обучающегося к производственной практике (по профилю специальности) по профессиональному модулю.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- наличие высшего образования экономической направленности– соответствующего профилю преподаваемых междисциплинарных курсов и профессиональных модулей;
- наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла;
- стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках учебной практики	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.	Защита производственной практики (по профилю специальности) в форме комплексного дифференцированного зачета.
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Защита производственной практики (по профилю специальности) в форме комплексного дифференцированного зачета.
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
<b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- 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.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

## 5. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студенты, полностью выполнившие программу по учебной практике, сдают комплексный дифференцированный зачет на оценку, который проводится преподавателями практики.

### Требования к комплексному дифференцированному зачету:

Целью оценки по учебной практике является установление степени освоения:

- профессиональных и общих компетенций;
- практического опыта и умений.

Итоговая оценка за практику выставляется в зачетную книжку.

Результаты промежуточной аттестации учебной практики учитываются при государственной итоговой аттестации.