

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова»  
**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Профессиональный модуль: ПМ.07. Соадминистрирование баз данных и серверов

Код, специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

*Квалификация: специалист по информационным системам*

2019 г.

**СОГЛАСОВАНА:**

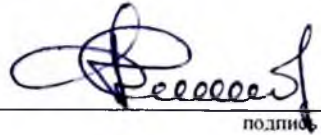
Цикловыми методическими  
комиссиями «Профессиональных  
модулей 09.02.07-ИС

Председатель ЦМК 09.02.07-ИС

Протокол № 14-18/19

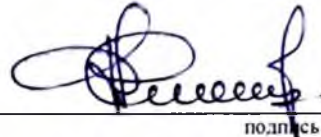
от «03» июля 2019 года

Разработана в соответствии с требованиями  
Федерального государственного образовательного  
стандарта по специальности среднего  
профессионального образования  
**09.02.07 Информационные системы и  
программирование**  
квалификация: специалист по информационным  
системам



подпись

Д.А. Клопов



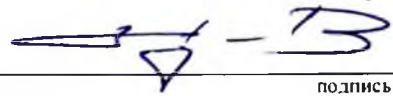
подпись

Д.А. Клопов

Заместитель директора по  
учебной работе

**УТВЕРЖДЕНА:**

Директор техникума



подпись

А.В. Чурилов

Составители (авторы):

Клопов Дмитрий Анатольевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

Молотков Максим Алексеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова».

Прищеп Михаил Сергеевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

Полянский Алексей Александрович, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

**СОГЛАСОВАНО  
с работодателем**



подпись

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование

## **СОДЕРЖАНИЕ**

**1 .ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ  
МОДУЛЮ**

**4 . УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ**

## **1.1. Область применения программы ПМ**

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

ФГОС по специальностям СПО и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 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.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **Иметь практический опыт:**

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

### **Уметь:**

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

### **Знать:**

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

## **1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 543 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 523 часа,

включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 247 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов;

Консультация – 4 часов

промежуточная аттестация – 16 часа,

учебной и производственной практики – 252 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессионального Соадминистрирования баз данных и серверов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля **	Всего часов (макс, учебная нагрузка и практики).	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3</i>	<i>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</i>	223	211	88	-	-	-		
<i>ПК 7.4, ПК 7.5</i>	<i>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</i>	60	60	20	-	-	-	-	-
<i>ПК 7.1-ПК 7.5 ОК.01-ОК.10</i>	<i>Учебная практика</i>	108	108	-	-	-	-	108	-
<i>ПК 7.1-ПК 7.5</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая</i>	144	144	-	-	-	-	-	144

\*\*

	(концентрированная) ) практика)								
	Курсовой проект – 24 часа Консультация – 4 часа промежуточная аттестация – 16 часа, включая: экзамен (Управление и автоматизация баз данных– 1 семестр) – 8 часов экзамен по профессиональному модулю (4 семестр) - 8 часов								
	Всего:	543	523	108	-	-	-	108	144

### 3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>			
<b>МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных</b>		<b>211</b>	<b>-</b>
<b>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>Содержание</b> 1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. 2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных 3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. 4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. 5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных 6. Транзакции, блокировки и согласованность данных 7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками 8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы	<b>40</b>	<b>1</b>

	9. Правила Дейта		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Практическая работа «Построение схемы базы данных» 2. Практическая работа «Составление словаря данных»	<b>24</b>	<b>2</b>
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>27</b>	<b>1</b>
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций 2. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. 3. Хранимые процедуры и триггеры 4. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных 5. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных 6. Банк данных: состав, схема		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>32</b>	<b>2</b>
1. Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных» 2. Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети» 3. Лабораторная работа «Конфигурирование сети» 4. Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов» 5. Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»			
<b>Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	<b>1</b>
	1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. 2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. 3. Удаленное администрирование 4. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала		



	<p>5. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.</p> <p>6. Создание запросов, процедур и триггеров.</p> <p>7. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных</p> <p>8. Динамический SQL и его операторы.</p> <p>9. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных</p> <p>10. Инструменты мониторинга нагрузки сервера</p>		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<p>1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL»</p> <p>2. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX»</p> <p>3. Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных»</p> <p>4. Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»</p> <p>5. Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»</p> <p>6. Лабораторная работа «Работа с журналом аудита базы данных»</p> <p>7. Лабораторная работа «Мониторинг нагрузки сервера»</p>	<b>32</b>	<b>2</b>
<p><b>Экзамен (3 семестре)</b></p> <p><b>Диф. зачет (4 семестр)</b></p> <p><b>Курсовая работа (3 семестр)</b></p>			
<b>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>			
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	<b>1</b>
	<p>1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты</p> <p>2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях</p> <p>3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности</p> <p>4. Виды неисправностей систем хранения данных</p> <p>5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала</p>		

	<p>транзакций. Виды резервных копий</p> <p>6. Утилиты резервного копирования</p> <p>7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы</p> <p>8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление</p> <p>9. Мониторинг активности и блокирование</p> <p>10. Автоматизированные средства аудита</p> <p>11. Брандмауэры</p>		
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»</p> <p>2. Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных»</p> <p>3. Лабораторная работа «Восстановление базы данных»</p> <p>4. Лабораторная работа «Восстановление носителей информации»</p> <p>5. Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов»</p> <p>6. Лабораторная работа «Мониторинг активности портов»</p> <p>7. Лабораторная работа «Блокирование портов»</p>	<b>12</b>	<b>2</b>
<i><b>Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем</b></i>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Уровни качества программной продукции</p> <p>2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.</p> <p>3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения</p> <p>4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности</p> <p>5. Системы сертификации. Процедура сертификации.</p> <p>6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.</p> <p>7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов</p>	<b>18</b>	<b>1</b>
	<p><b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>1. Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»</p> <p>2. Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»</p> <p>3. Лабораторная работа «Получение сертификата»</p>	<b>8</b>	<b>2</b>

<b>Диф.зачет (4 семестр)</b>		
<b>Учебная практика</b>	<b>108</b>	<b>2</b>
<b>Диф.зачет (3 семестр)</b>		
<b>Производственная практика профессионального модуля</b>	<b>144</b>	<b>2</b>
<b>Диф.зачет (6 семестр)</b>		
Курсовой проект -24 часа Консультация – 4 часа (Управление и автоматизация баз данных) промежуточная аттестация – 16 часов, Включая: экзамен (Управление и автоматизация баз данных – 3 семестр) – 8 часов экзамен по профессиональному модулю (6 семестр) - 8 часов		
<b>ВСЕГО</b>	<b>543</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие

- Лаборатории программирования и баз данных

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	9 автоматизированных рабочих мест для обучающихся и 1 рабочее место для преподавателя с конфигурацией: Процессор Intel Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, дискретная видеокарта, жесткий диск - 1 Тб, монитор 23", мышь, клавиатура;	проектор 1	28
2	3 автоматизированных рабочих места для обучающихся с конфигурацией: Процессор Intel Core i7, оперативная память объемом 16 Гб, жесткий диск - 1 Тб, твердотельный накопитель - 256 Гб, монитор 23", мышь, клавиатура		
3	столов 11,		
4	стульев 28		
5	шкафы 1		
6	маркерная доска 1		
7	стенды 1		
8	Сервер в лаборатории или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов		

##### Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, 1C Enterprise 8, Visual Studio 2019, Notepad++, unity, Arduino, MySQL, T-SQL, SQL Server, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome, EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA

- Мастерская по наладке технологического оборудования по профилю выбираемой рабочей профессии

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	Парты - 10 шт	Мониторы - 13 шт	32
2	стулья - 32 шт	проекторы - 1 шт	
3	стол преподавателя - 1 шт	системные блоки - 13	
4	доска маркерная - 1 шт	мыши - 13 шт	
5	сетевой шкаф - 1 шт	клавиатуры - 13 шт	
6		Экран проектора - 1	

##### Программное обеспечение:

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Visual Studio 2019, 1С предприятие 8 ( учебная версия ), PascalABC.net, XAMPP, Unity, Python, notepad++, arduino, MongoDB, MySql, SqlServer, Adobe Photoshop, Adobe illustrator, Corel Draw, Autodesk 3d max, autocad 2019, Mozilla Firefox, Google Chrome, Explore

- Студия инженерной и компьютерной графики

№ п/п	Оборудование	Технические средства обучения	Количество рабочих мест
1	12 автоматизированных рабочих мест для обучающихся и 1 рабочее место для преподавателя с конфигурацией: Процессор Intel Core i5, оперативная память объемом 8 Гб, дискретная видеокарта, жесткий диск - 1 Тб, монитор 23", мышь, клавиатура;	Проектор 1	25
2	столов 16	коммутаторы 2	
3	стульев 25	экран проектора 1	
4	шкафы 1	аудиосистема 1	
5	сетевой шкаф 1	Офисный мольберт (флипчарт)	
6	доска 1	Принтер А3	
7	стенды 1	Экран проектора - 1	

#### **Программное обеспечение:**

Windows 10 pro, Microsoft Office 2016, Visio 2016, Visual Studio 2019, 1С предприятие 8 ( учебная версия ), Unity, phpStorm 2020, notepad++, arduino, android studio, MySQL, T-SQL, SQL Server, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, AutoCAD, Autodesk, ColerDraw, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Google Chrome

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Печатные издания не используются. Дисциплина полностью обеспечена электронными изданиями.**

##### **Основные источники**

1. *Нестеров, С. А.* Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2017. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445770>

##### **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))

##### **Дополнительные источники**

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. -М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016.-368 с. <https://znanium.com/bookread2.php?book=556449>

##### **Профессиональные базы данных и справочные системы**

- Федеральная служба государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/>
- Научометрическая и реферативная база данных SCOPUS - <https://www.scopus.com>
- Информационно-справочная система "КонсультантПлюс"

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

При реализации образовательных программ независимо от форм получения образования могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Под электронным обучением понимается организация образовательного процесса с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие участников образовательного процесса.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

##### **Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):**

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой Инженерно-педагогический состав:**

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в [пункте 1.5](#) настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в [пункте 1.5](#) настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Мастера: Не предусмотрены

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>		
<p>ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.  <b>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</b>                      Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность                      Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.  <b>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</b>                      Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД и проверена их корректность                      Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.  <b>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</b>                      Выполнены запросы на указанное изменение структуры БД</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по изменению содержания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.  <b>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</b>                      По изменению структуры базы данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам                      Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий                      Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий                      Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных                      Защита отчетов по практическим и лабораторным</p>



	администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<b>Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением</p>

		различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> </ul>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>	

физической подготовленности.		
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

**Разработчики:**

Клопов Дмитрий Анатольевич, преподаватель ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»

**Эксперты:**

---

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

---

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)