

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа


М.А. Алексеева
«31» 08 2018 г.

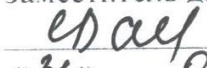
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Квалификация техник-программист

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

 /Е.Н. Васильева/
«31» 08 2018 г.

Старая Русса
2018 г

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности (09.02.03 Программирование в компьютерных системах (приказ Министерства образования и науки РФ от 28 июля 2014 года №804) и в соответствии с учебным планом

Организация: Старорусский политехнический колледж (филиал) НовГУ им. Ярослава Мудрого

Разработчик: Сергеева Екатерина Николаевна. Старорусский политехнический колледж (филиал) НовГУ, преподаватель информационных дисциплин

Рабочая программа принята на заседании предметной (цикловой) комиссии информационного направления Старорусского политехнического колледжа (филиала) НовГУ Протокол 1 от 31.08.18.

Председатель предметной (цикловой) комиссии  Т.Е. Елисеева

Рецензенты:

Т.Е. Елисеева. Старорусский политехнический колледж (филиал) НовГУ, председатель предметной (цикловой) комиссии информационного направления, преподаватель математики высшей квалификационной категории:

М.А. Савинова, Политехнический колледж МПК НовГУ, преподаватель.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах по программе базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка и администрирование баз данных** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использования средств заполнения базы данных;
- использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных системах управления

базами данных и управлять доступом к этим объектам;

- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД);
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 426 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 263 часа (из них 168 часов теоретическое обучение; 95 часов лабораторные и практические

занятия)

самостоятельной работы обучающегося – 163 часа;

Производственная практика (по профилю специальности) – 180 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД)

Разработка и администрирование баз данных, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных.
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
		Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Лекции	Самост. Работа	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК. 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети	126	73	30	43	53			
МДК. 02.02 Технология разработки и защиты баз данных	300	190	65	125	110			
Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	180							180
Всего:	606	263	95	168	163			180

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1 ПМ. Проектирование и обслуживание инфокоммуникационных систем и сетей			414	
МДК 1. Инфокоммуникационные системы и сети			126	
Тема 1.1 Основы построения сети.	Содержание		5	2
	1	Основные принципы построения компьютерных систем и сетей: общий состав; взаимодействие двух компьютеров; топологии; виды компьютерных сетей и требования к ним.		
	2	Системы и каналы передачи данных: структура системы передачи данных; каналы связи (виды, основные характеристики); линии связи (понятие и виды линий, типы и стандарты кабелей).		
	3	Аппаратура передачи данных: сетевые адаптеры/карты (виды, характеристики); модемы (назначение, разновидности, характеристики).	4	2
	Лабораторные работы			
	1	Сетевые адаптеры.		
	2	Передача данных по телефонным линиям		
	3	Прямое соединение компьютеров.		
Тема 1.2 Беспроводные технологии передачи данных	Содержание		3	2
	1	Беспроводные локальные сети: оборудование; методы передачи данных.		
	2	Инфракрасная связь, основные принципы технологии Bluetooth.		

	Лабораторные работы		4	
	1	Настройка беспроводной сети (Wi-Fi).		
	2	Организация соединений при помощи инфракрасной связи.		
	3	Организация беспроводной связи по стандарту Bluetooth.		
Тема 1.3 Стек коммуникационных протоколов TCP/IP	Содержание		8	
	1	Модель взаимодействия открытых систем		1
	2	Программное обеспечение компьютерных сетей: службы и протоколы; сетевой уровень в Интернете; адресация компьютеров в сети.		2
	3	Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP: типы адресов стека TCP/IP; установка и настройка сетевых протоколов.		2
	4	Служба имен доменов: система доменных имен DNS; основы службы DNS; разрешение имен.		2
	5	Маршрутизация пакетов в IP сетях: понятие маршрутизации; таблицы маршрутизации.		2
	Лабораторные работы		4	
	1	Настройка стека протоколов TCP/IP.		
	2	Настройка клиента службы DNS.		
	3	Маршрутизация пакетов в IP сетях.		
Тема 1.4 Локальные вычислительные сети	Содержание		8	
	1	Создание и администрирование пользователем совместно используемых ресурсов: общие папки; установка разрешений; контроль над пользователями.		3
	2	Использование общих ресурсов.		3
	3	Общение в локальной сети.		3
	4	Управление удаленным компьютером.		2
	Лабораторные работы		4	
	1	Создание общих ресурсов и управление ими.		

	2	Оперативный обмен информацией в ЛВС.		
	3	Удаленный рабочий стол		
Тема 1.5 Проектирование и администрирование компьютерных сетей		Содержание	14	
	1	Основные этапы проектирования компьютерных сетей: определение исходных данных, выбор размера и структуры сети, оборудования, сетевых программных средств, расчет примерной стоимости оборудования.		2
	2	Функции, процедуры и службы администрирования.		2
	3	Задачи администратора учебной компьютерной сети.		3
	4	Требования, предъявляемые к компьютерным сетям.		1
	5	Служба каталогов Active Directory.		1
	6	Система доменных имен (Domain Name System, DNS).		2
	7	Разрешение имен.		2
	8	Основы службы DNS.		2
		Лабораторные работы	4	
	1	Основы проектирования ЛВС.		
	2	Установка серверной операционной системы.		
	3	Установка и настройка сервера DNS.		
	4	Работа с Active Directory.		
Тема 1.6 Настройка домена и его безопасность		Содержание	8	
	1	Планирование безопасности домена;		2
	2	Создание учетных записей пользователей;		3
	3	Реализация запланированной политики безопасности домена;		2
	4	Подготовка файлового сервера;		2
	5	Алгоритм технологии установки и настройки FTP-сервера и Web-сервера.		3
		Лабораторные работы	4	
	1	Настройка параметров безопасности домена.		
	2	Работа с серверами HTTP и FTP.		

Тема 1.7 Обеспечение компьютерной безопасности в информационных системах и сетях.		Содержание	8	
	1	Цели, функции и задачи защиты информации в сетях: возможные угрозы, виды информационных атак;		2
	2	Информационная безопасность в компьютерных сетях: уровни защиты; сервисы безопасности; проблемы защиты в беспроводных сетях;		2
	3	Мониторинг сети: просмотр системных событий; работа с журналами (просмотр, настройка параметров); мониторинг производительности компьютера;		2
	4	Работа с портами: категории портов; присвоение имени порту; SSL – протокол защиты сокетов; сканирование портов;		2
	5	Антивирусная защита: установка серверной и клиентской частей антивирусного пакета; конфигурирование сервера; планирование антивирусной проверки; настройка клиентов.		3
	Лабораторные работы		2	
	1	Мониторинг состояния элементов сети.		
	2	Исследование удаленной системы для выявления уязвимостей.		
	3	Сетевая антивирусная защита.		
Тема 1.8 Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях.		Содержание	6	
	1	Виды информационных атак. Переносимые программы: Java-апплеты, управляющие элементы ActiveX, скрипты;		1
	2	Цифровая подпись. Сертификаты;		2
	3	Параметры конфиденциальности браузера;		2
	4	Межсетевой экран и его функции. Основные компоненты брандмауэра;		2
	5	Резервное копирование системных конфигурационных файлов.		3

		Восстановление системных конфигурационных файлов.		
		Лабораторные работы	4	
	1	Настройка параметров безопасности Интернет браузера.		
	2	Технология защиты сетевых компьютеров. Брандмауэр. Создание резервных копий.		
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			53	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение расчёта локальной сети и оборудования предприятия. Задание выдается индивидуально. Написание реферата. Реферат расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально. Подготовка и выступление на студенческой конференции. Составление сводных таблиц по темам «Топологии», «IP-адресация», «Настройка протоколов»				
Раздел 2 ПМ.				
Разработка и эксплуатация баз данных				
МДК 2. Технология разработки и защиты баз данных			300	
Тема 2.1 Основные понятия и определения баз данных	Содержание		24	
	1	Определение и назначение, область применения баз данных. Системы управления базами данных – СУБД.		2
	2	Информационная модель данных, её состав и три типа логических моделей.		2
	3	Типы взаимосвязей в модели и обеспечение непротиворечивости и целостности баз данных.		2
	4	Основы реляционной алгебры.		1
	5	Нормализация баз данных. Средства ускоренного доступа к		2

		данным.		
	6	Этапы проектирования баз данных. Проектирование на основе модели типа объект – отношение.		3
Тема 2.2 Использование СУБД Access для создания баз данных.	Содержание		12	
	1	Основные характеристики и возможности СУБД Access.		3
	2	Основные компоненты, типы данных СУБД Access.		3
	3	Создание новой базы данных, таблиц, схемы данных в СУБД Access и модификация структуры базы данных.		3
Тема 2.3 Обработка данных в базе данных в СУБД Access.	Содержание		24	
	1	Запросы в СУБД Access: основы конструирования, условия отбора записей, сортировка и фильтрация данных.		3
	2	Изменение данных в БД средствами запроса.		3
	3	Формы. Основы создания формы. Элементы управления.		3
	4	Технология загрузки, просмотра и корректировки данных базы с использованием форм.		3
	5	Разработка многотабличных форм.		3
	6	Разработка отчётов.		3
Тема 2.4 Лабораторный практикум	Лабораторные работы		40	
	1	Создание объектов баз данных (таблиц)		
	2	Создание объектов баз данных (форм, отчётов)		
	3	Установка атрибутов и ключей.		
	4	Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы)		
	5	Установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы)		
	6	Построение схем баз данных (различного уровня сложности)		
	7	Построение схем баз данных (различного уровня сложности)		
	8	Манипулирование данными		

		(хранение, добавление, редактирование данных)		
	9	Манипулирование данными (удаление данных, навигация по набору данных)		
	10	Сортировка, поиск и фильтрация данных		
	11	Сортировка, поиск и фильтрация данных		
	12	Построение запросов к СУБД (различного уровня сложности)		
	13	Построение запросов к СУБД (различного уровня сложности)		
Тема 2.5. Разработка и эксплуатация удалённых баз данных		Содержание	37	
	Основные понятия удалённых баз данных			
	1	Понятия и определения. Архитектуры баз данных (двух- и трёх-звенная структуры, клиент – сервер, файл - сервер).		2
	2	Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий (например, ADO, BDE, COM, CORBA).		2
	Принципы и средства проектирования баз данных			
	3	Основные принципы проектирования. Описание баз данных		2
	4	Концептуальная, логическая и физическая модели данных.		2
	5	Классификация инструментальных средств проектирования структуры базы данных		1
	6	Утилиты автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, Visio Enterprise и т.п.).		1
	7	Инструментальные оболочки для разработки баз данных (например, Delphi и т.п.).		1

Разработка баз данных и их эксплуатация.			
8	Разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц.		
9	Индекс и ключ. Создание, перестройка и удаление индекса.		2
10	Разработка и эксплуатация клиентской части.		2
11	Построение запросов к базе данных (SQL).		2
12	Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных		2
13	Внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок.		2
Лабораторные работы		25	3
1	Построение концептуальной модели базы данных		2
2	Создание логической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных		
3	Создание физической модели данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных		
4	Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке		
5	Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке		
6	Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке		
7	Построение запросов к базе данных		

		на языке SQL (различных типов)		
Тема 2.6. Основные понятия администрирования.		Содержание	8	
	1	Понятия администрирования, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.	4	2
	2	Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой базы данных. Условия защиты БД.	4	
Тема 2.7. Слой персистирования веб-приложения.		Содержание	12	
	1	Вопросы обеспечения безопасности СУБД Методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек.	4	2
	2	Хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO.	4	2
Тема 2.8. Технология защиты баз данных		Содержание	8	
	1	Технические методы и средства защиты баз данных	4	2
	2	Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей БД.	2	2
	3	Идентификация и аутентификация пользователя. Антивирусная защита данных.	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			163	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Работа над построением удалённой базы данных (с использованием методических рекомендаций преподавателя). Задание выдается индивидуально.				
Всего			426	

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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории технологии разработки баз данных и информационно-коммуникационных систем, полигона вычислительной техники.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лабораторий: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть, проектор, экран, плазменная панель, комплект учебно-методической документации.

Оборудование полигона вычислительной техники: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточенно.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютеры (рабочие станции), локальная сеть, выход в глобальную сеть.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Кузин А.В. Компьютерные сети: учеб. пособие/А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.
- 2 Максимов Н.В. Компьютерные сети: учеб. пособие для сред. проф. образования/Н.В. Максимов, И.И. Попов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2010.
- 3 Партыка Т.Л. Информационная безопасность: учеб. пособие для проф. образования/Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2011.

- 4 Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: учеб. пособие для сред. проф. образования/В.Ф. Шаньгин. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.

Дополнительные источники:

- 1 Агальцов В.П. Базы данных: Учебное пособие. М.: Мир, 2009.
- 2 Барбара Гутман, Роберт Бэгвилл. Политика безопасности при работе в Интернете — техническое руководство: Учебное пособие.—СПб.:Питер, 2008.
- 3 Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, 7 – е издание. : Пер. с англ. — М. : Издательский дом «Вильямс», 2011.
- 4 Дуглас Э.Камер. Сети TCP/IP: Принципы, протоколы и структура, -М.: Вильямс, -Т.1, 2008.
- 5 Клейменов С.А. Администрирование в информационных системах: учеб. пособие/С.А. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков. - М.: Академия, 2008.
- 6 Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия.- СПб.:Питер, 2010.
- 7 Подшивка журнала: «Hard & Soft»
- 8 Подшивка журнала: «КомпьютерПресс»
- 9 Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.- М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010.
- 10 Фленов М. Е. Программирование в Delphi глазами хакера. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: <http\\www.edu.sety.ru>
2. Учебная мастерская: <http\\www.edu.BPwin> -- Мастерская Dr_dimdim.ru
3. Образовательный портал: <http\\www.edu.bd.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных» является освоение учебной практики в рамках изучения МДК.01.01. Инфокоммуникационные системы и сети.

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Операционные системы», «Архитектура компьютерных систем», «Технические средства информатизации», «Основы программирования», «Теория алгоритмов».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка и администрирование баз данных» и специальности «Программирование в компьютерных системах».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

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

Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)	Основные показатели оцен- ки результата	<i>Формы и методы кон- троля и оценки</i>
ПК 1. Разрабатывать объ- екты базы данных.	- определение и нормализация отношений между объектами баз данных; - изложение правил установки отношений между объектами баз данных; - демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных; - выбор методов описания и построения схем баз данных; - демонстрация построения	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. - составления схем баз данных Текущий контроль в форме: - проектирования схем БД - составления типов связей 1/1, 1/многим, многие/ко/многим - защиты лабораторных занятий; Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий;

	схем баз данных; - демонстрация методов манипулирования данными; - выбор типа запроса к СУБД; - демонстрация построения запроса к СУБД	Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - составления индивидуальных проектов по построению запросов к БД - тестирования; Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
ПК 2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД.	- выбор архитектуры и типового клиента доступа в соответствии с технологией разработки базы данных; - выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК.

	- изложение основных принципов проектирования баз данных; - демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных; - выбор и использование утилит автоматизированного проектирования баз данных; - демонстрация навыков разработки серверной части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков разработки клиентской части базы данных в инструментальной оболочке; - демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам МДК. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
--	---	--

	- демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией)	нального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
ПК 3. Решать вопросы администрирования базы данных.	- определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных; - определение модели информационной системы; - выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.

	- демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях; - выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию; - демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; - демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования; - демонстрация навыков построения запросов SQL к базе данных с учётом распределения прав доступа;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
--	---	---

	- демонстрация навыков изменения прав доступа в базе данных (в соответствии с ситуацией); - определение ресурсов администрирования базы данных; - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - тестирования; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
ПК 4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	- выбор сетевой технологии и, исходя из неё, методов доступа к базе данных; - выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных по сети; - демонстрация устранения ошибок межсетевого взаимодействия в сетях;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; - тестирования; - контрольных работ по темам МДК. Зачеты по учебной практике и разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - тестирования; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.

	- демонстрация использования сетевых устройств для защиты данных базы данных при передаче по сети; - демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных; - демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации; - демонстрация навыков правильного использования аппаратных средств защиты; - демонстрация навыков правильного использования программных средств защиты	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля. Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных занятий; Зачеты по учебной практике и по разделу профессионального модуля.
--	---	--

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 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных; – оценка эффективности и качества выполнения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и администрирования баз данных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– разрабатывать, программировать и администрировать базы данных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области разработки и администрирования баз данных	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	– решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

