

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Сызранский медико-гуманитарный колледж»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора
ГБПОУ «СМГК»
№ 179/01-05од от 31.05.2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ
ДАнных И СЕРВЕРОВ

программы подготовки специалистов среднего звена
09.02.04 Информационные системы (в здравоохранении)

углубленной подготовки

Сызрань, 2017

ОДОБРЕНА
цикловой методической комиссией
по специальностям 08.02.09,
12.02.07, 09.02.04, 11.02.11

Председатель ЦМК

_____ А.В. Гуськова
Протокол № 9 от 02.05.2017

Составлена в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
09.02.04 Информационные системы
(в здравоохранении)
Заместитель директора по учебно-
воспитательной работе
_____ Н.Г.Бурлова

Составитель:

Князькин Д.И. - преподаватель ГБПОУ «СМГК»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза:

Вернер Е.В. -

заместитель директора
по качеству подготовки
ГБПОУ «СМГК»

Содержательная экспертиза:

Гуськова А.В. -

преподаватель ГБПОУ
«СМГК»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

Киселева Е.А. -

начальник отдела АСУ
ГБУЗ СО «Сызранская
ЦГБ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.04 Информационные системы (в здравоохранении), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «14» мая 2014 г. № 525.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.04 Информационные системы (в здравоохранении) углубленной подготовки, разработанной в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Самарской области «Сызранский медико-гуманитарный колледж» в части освоении основного вида деятельности Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Обязательная часть

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

иметь практический опыт:

- участия в соадминистрировании серверов;
- формирования необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей;
- разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- идентификации технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;
- использования средства автоматизации баз данных;
- проведения экспериментов по заданной методике, анализирования результатов
- проверки наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения, применения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;

уметь:

- проектировать и создавать базы данных на основе информационной модели предметной области, используя теоретические основы реляционных баз данных;
- выполнять запросы на изменение структуры базы, добавление, обновление и удаление данных, запросы на выборку и обработку данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- создавать простейшие приложения баз данных;

- программировать, создавать базовые запросы, делать выборки данных, группировать, суммировать, объединять, модифицировать данные;
- развёртывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов;
- анализировать бизнес требования для разработки политики безопасности, разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- использовать средства автоматизации баз данных и серверов баз данных;
- использовать методы и способы оценки характеристик системы обеспечения качества производства информационных систем или приложений, владеть технологиями проведения сертификации программного средства;

знать:

- инфологическое проектирование базы данных;
- модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения;
- представление структур данных;
- современные тенденции построения файловых систем;
- основные типы промышленных систем управления базами данных;
- тенденции развития баз данных;
- создание сложных запросов и программирование для SQL-сервера;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- анализ требований к безопасности сервера базы данных;
- разработку политики безопасности, использование шифрования для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки;
- уровень качества программной продукции, нормативные документы по стандартизации, законодательство Российской Федерации в области сертификации программной продукции, механизмы оценки соответствия системы качества информационных систем заданным требованиям;
- виды сертификатов, систему добровольной сертификации;
- взаимодействие между различными системами сертификаций.

Вариативная часть

С учетом требований профессионального стандарта профессии Администратор баз данных, 5 номер уровня квалификации.

иметь практический опыт:

- Выработка типовых сценариев восстановления БД при различных сбоях.
- Анализ архитектуры прикладной системы с целью выявления наиболее подверженных сбоям компонентов БД.

- Сбор информации о работе БД.
- Заполнение отчетных форм о состоянии и функционировании БД.

уметь:

- Применять на практике базовые средства резервного копирования/восстановления для установленной БД.
- Выбирать способ действия в изменяющихся условиях рабочей ситуации; контролировать, оценивать и корректировать свои действия.
- Вести журналы БД.
- Выбирать способ контроля, оценки и корректировки работы БД.

знать:

- Физическая архитектура БД.
- Функционирование компонентов компьютерных систем и принципы их взаимодействия.
- Системные статистики мониторинга БД.
- Инструментарий БД для сбора статистики и информации о состоянии данных.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	1074
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	793
в том числе:	
лабораторные работы	559
практические занятия	не предусмотрено
курсовой проект	30
Учебная практика	72
Производственная практика (по профилю специальности)	144
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	277
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	277
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов, в том числе профессиональными компетенциями (далее - ПК), указанными в ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (в здравоохранении):

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации информационной системы.
ПК 3.2	Участвовать в соадминистрировании серверов.
ПК 3.3	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования.
ПК 3.4	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для разработки баз данных.
ПК 3.5	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК 3.6	Использовать средства автоматизации баз данных.
ПК 3.7	Проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (далее - ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Максимальная учебная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика (рассредоточенная)	
			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	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
ПК 3.1-3.7 ОК 1-9	Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных	524	349	238	30	157	30		
ПК 3.1-3.7 ОК 1-9	Раздел 2. Сертификация информационных систем	330	228	105		102			
ПК 3.1-3.7 ОК 1-9	Учебная практика, часов	72	72	72				72	
ПК 3.1-3.7 ОК 1-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144	144	144					144
	Всего:	1070	793	559	30	277	30		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Раздел ПМ 1. Управление и автоматизация баз данных			524	
МДК 03.01 Управление и автоматизация баз данных		Лаборатория технических средств автоматизации, компьютерных сетей и технических средств	349	
Тема 1.1 Управление данными	Содержание		34	
	1. Банки данных. Информация и данные. Предметная область банка данных. Банк данных как автоматизированная система. Архитектура банка данных. Пользователи банков данных. Администратор базы данных. Тенденции развития банков данных.		6	1
	2. Базы данных. База данных как информационная модель предметной области. СУБД. Основы теории реляционных баз данных. Инфологическое проектирование базы данных. Представление структур данных в памяти ЭВМ. Обзор промышленных СУБД. Новые технологии в области баз данных.		6	1
	3. Архитектура системы баз данных.		6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		Независимость данных. Трехуровневая архитектура СУБД. Средства СУБД для реализации трехуровневой архитектуры. Модели данных Преимущества централизованного управления данными. Современные тенденции построения файловых систем. Выбор модели данных. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения.			
	4.	Защита данных. Защита данных: RAID- массив Реализация RAID. Программное обеспечение RAID. Аппаратное устройство RAID. Компоненты RAID- массива. RAID- уровни. Сравнение RAID-конфигураций.		4	
	5.	Интеллектуальные системы хранения данных. Компоненты интеллектуальной системы хранения данных. Интеллектуальный массив хранения данных.		2	
	6.	Сети хранения данных Fibre Channel: обзор. Сети хранения данных и ее эволюция. Компоненты SAN. Способы подключения FC. Архитектура Fibre Channel. Топология FC. Концепции на практике: EMC Connectrix		2	
	7.	Сетевая СХД. Серверы общего назначения в сравнении с устройствами NAS. Преимущества NAS. Компоненты NAS. Реализация NAS. Концепция на практике: EMC Celerra		4	
	Лабораторные работы			50	
	1.	№ 1. Методы и средства защиты компьютерной информации		8	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
	2.	№ 2. Тестирование производительности СХД в зависимости от различных режимов работы системы хранения (различные варианты конфигурации RAID массивов), отличия при выборе различного типа внешнего интерфейса подключения (iSCSI или FC).		14		
	3.	№ 3. Тестирование производительности хранилища при работе под нагрузкой с копией реальной базы данных.		8		
	4.	№ 4. Конфигурирование доступа хоста к логическим номерам устройств (LUN) СХД.		6		
	5.	№ 5. Конфигурирование Unisphere Analyzer. Получение данных о работе СХД. Отображение данных о работе СХД.		6		
	6.	Создание отказоустойчивого кластера из двух узлов с размещением кворумного ресурса на SAN устройстве и тестирование доступности.		8		
	Самостоятельная работа обучающегося			10		
	1.	№ 1. Проработка конспектов занятий, производственной и специальной технической и научно-исследовательской литературы.		10		
Тема 1.2 Основные понятия администрирования	Содержание			20		
	1.	Понятия администрирование, привилегия, доступ. Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя.		8		2
	2.	Возможности операционной системы для администрирования. Принцип и архитектура администрируемой БД. Условия защиты базы данных. Направления администрирования. Возможности, предоставляемые различными СУБД		12		2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Лабораторные работы		18	
	1. № 1. Администрирование базы данных путем определения привилегий пользователей.		8	
	2. № 2. Создание групп привилегий		4	
	3. № 3. Задание автоматизированной обработки идентификации и аутентификации		8	
	Самостоятельная работа обучающегося		10	
	1. № 1. Проработка конспектов занятий, производственной и специальной технической и научно-исследовательской литературы.		10	
Тема 1.3 Технология защиты базы данных	Содержание		16	
	1. Аппаратная защита базы данных. Технические методы и средства защиты базы данных.		4	
	2. Программная защита Контроль доступа к данным. Управление привилегиями пользователей базы данных.		6	
	3. Идентификация и аутентификация пользователя. Пароли. Композиционная организация пространства. Глубинно-пространственная композиция.		6	
	Лабораторные работы		20	
	1. № 1. Подсистемы парольной аутентификации пользователей. Генераторы паролей. Оценка стойкости парольной защиты.		12	
	2. № 2. Аутентификация и идентификация пользователей.		8	
	Самостоятельная работа обучающегося		10	
	1. № 1. Проработка конспектов занятий, производственной и специальной технической и научно-исследовательской литературы.		10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
Тема 1.4 Установка Linux-систем	Содержание		10		
	1.	Linux. FreeBSD. ОС Debian.		4	
	2.	Проект GNU Free Software Foundation		2	
	3.	Способы установки ОС Debian		2	
	4.	Выбор дистрибутива.		2	
	Лабораторные работы			34	
	1	№ 1. Установка и настройка ОС Debian		4	
	2.	№ 2. Решение проблем совместимости.		2	
	3.	№ 3. Настройка сетевых параметров		4	
	4.	№ 4. Настройка SSH		4	
	5.	№ 5. Установка утилит mc, htop, iftop.		4	
	6.	№ 6. Настройка и обновление времени в Debian		4	
	7.	№ 7. Настройка firewall (iptables) в Debian		4	
	8.	№ 8. Установка и настройка Screen		2	
9.	№ 9. Установка SWAP		4		
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	№ 1. Подготовка отчета о проделанной работе.			
Тема 1.5 Контроллер домена FreeIPA.	Содержание			10	
	1.	Контроллер домена (FreeIPA + Active Directory).		2	
	2.	Система доменных имен DNS.		2	
	3.	Сервис DHCPd.		2	
	4.	Сервис аутентификации пользователей (Kerberos-V).		2	
	5.	Сервис управления конфигурациями.		2	
	Лабораторные работы			32	
	1.	№ 1. Установка контроллера домена FreeIPA		4	
2.	№ 2. Инициализация сервера IPA		4		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
	3.	№ 3. Установка FreeIPA клиента и подключение к серверу.		2		
	4.	№ 4. Настройка доверительных отношений с AD		2		
	5.	№ 6. Настройка конфигурации DNS		4		
	6.	№ 7. Настройка доверия		4		
	7.	№ 8. Настройка конфигурации Kerberos		4		
	8.	№ 9. Проверка пользователей доверенного домена		4		
	9.	№ 10. Создание аккаунта для доступа к LDAP		4		
	Самостоятельная работа обучающегося					
	1.	№ 1. Подготовка отчета о проделанной работе.				
Тема 1.6 Пользовательские сервисы. СУБД PostgreSQL	Содержание			8		
	1.	СУБД PostgreSQL. Пакеты PostgreSQL в Debian		2		
	2.	Многоуровневое управление параллелизмом (MVCC)		2		
	3.	Хранилище и репликация. Контроль и подключение.		2		
	4.	Безопасность. Управление БД. Управление пользователями.		2		
	Лабораторные работы			30		
	1.	№ 1. Сборка и установка на Debian.		4		
	2.	№ 2. Создание баз данных и пользователей.		2		
	3.	№ 3. Установка доступа с локального хоста.		2		
	4.	№ 4. Создание новых ролей		4		
	5.	№ 5. Создание и удаление таблиц		4		
	6.	№ 6. Добавление, запрос и удаление данных из таблицы		4		
	7.	№ 7. Пользовательские запросы.		2		
8.	№ 8. Создание резервной копии базы данных		4			
9.	№ 9. Восстановления базы данных, после сбоя.		4			
	Самостоятельная работа обучающегося					

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.7 Пользовательские сервисы. Почтовый сервис на Linux.	1.	№ 1. Подготовка отчета о проделанной работе.			
	Содержание			8	
	1.	Почтовый сервер в Debian.		2	
	2.	Защита почтового сервера.		2	
	3.	Компоненты почтовой службы. SMTP-сервер		2	
	4.	Протоколы POP/IMAP.		2	
	Лабораторные работы			30	
	1.	№ 1. Установка почтового сервера на Debian.		4	
	2.	№ 2. Настройка сервера.		2	
	3.	№ 3. Тестирование почтового сервера.		2	
	4.	№ 4. Установка службы антиспам.		4	
	5.	№ 5. Защита SMTP-соединения		2	
	6.	№ 6. Установка и настройка Dovecot		4	
	7.	№ 7. Установка и настройка POP/IMAP		2	
	8.	№ 8. Решение проблем с почтовым сервером		2	
9.	№ 9. Резервное копирование данных.		4		
10.	№ 10. Восстановление данных.		4		
Самостоятельная работа обучающегося					
1.	№ 1. Подготовка отчета о проделанной работе.				
Тема 1.8 Пользовательские сервисы. HTTP-сервер на Linux	Содержание			8	
	1.	HTTP-сервер. Разновидность.		4	
	2.	Веб-сервер Apache.		2	
	3.	Архитектура веб-сервера Apache.		2	
	4.	Функциональные возможности веб-сервера Apache.		2	
	Лабораторные работы			22	
1.	№ 1. Установка веб-сервера Apache на Debian.		4		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	2.	№ 2. Установка PHP.		4	
	3.	№ 3. Установка MySQL		6	
	4.	№ 4. Создание нового пользователя и БД.		4	
	5.	№ 5. Тестирование веб-сервера Apache.		4	
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	№ 1. Подготовка отчета о проделанной работе.			
Раздел ПМ 2. Сертификация информационных систем				334	
МДК 03.02. Сертификация информационных систем			Лаборатория технических средств автоматизации, компьютерных сетей и технических средств	228	
	Содержание			8	
Тема 2.1 Стандартизация и сертификация ИС	1.	Основные понятия и определения.		2	
	2.	Организационно – правовые документы в области стандартизации и сертификации. Обзор существующих правовых документов.		2	
	3.	Порядок проведения сертификации качества функционирования информационной системы. Состав и содержание документов сертификации.		2	
	4.	Базовые нормативные документы по обеспечению качества информационной системы		2	
	Самостоятельная работа обучающегося				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	1.	№ 1. Составить перечень стандартов, регламентирующих обеспечение адекватности функционирования информационных систем.			
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Тема 2.2 Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий	Содержание			16	
	1.	Роль стандартизации, сертификации и лицензирования в процессе информатизации		2	
	2.	Состояние и перспективы стандартизации ИТ в РФ. Сертификация.		2	
	3.	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели и стадии жизненного цикла программного обеспечения.		4	
	4.	ГОСТы ЕСПД и их применение. Документация сопровождения и эксплуатационная документация		4	
	5.	ГОСТы ЕСПД и комплекс стандартов на автоматизированные системы		2	
	6.	Сертификация программного обеспечения. Понятие рынка программных средств. Оценка качественных и количественных характеристик программного обеспечения.		2	
	Практические занятия			12	
1.	№ 1. Жизненный цикл программного средства. Качество		4		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		программного средства.			
	2.	№ 2. Требования к программной документации. Разработка эксплуатационной программной документации.		4	
	3.	№ 3. Аудит связанных с безопасностью событий. Регистрация действий пользователя.		2	
	4.	№ 4. Оценка технико-экономических показателей разработки программных средств.		2	
	Самостоятельная работа обучающегося			Не предусмотрено	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
Контрольные работы			Не предусмотрено		
Тема 2.3 Основы организации и технологии стандартизации	Содержание			6	
	1	Функции, цели и задачи стандартизации		2	
	2.	Организация работ по стандартизации. Стандартизация в различных сферах деятельности.		4	
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	№ 1. Подготовка доклада на тему: «Роль стандартизации в информационных технологиях».			
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Лабораторные работы			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
Тема 2.4 Государственная система стандартизации РФ	Содержание		4		
	1.	Концепция государственной системы стандартизации. Совершенствование государственной системы стандартизации.			2
	2.	Закон «О стандартизации».			2
	Практические занятия				4
	1.	№ 1. Изучение закона «О стандартизации», составление схем и таблиц.			4
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	Подготовка отчета по практической работе.			
	Лабораторные работы				Не предусмотрено
	Контрольные работы				Не предусмотрено
Тема 2.5 Система общетехнических стандартов	Содержание		6		
	1.	Цели, принципы, структура и обозначение стандартов.			2
	2.	Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД).			2
	3.	Единая система классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации.			2
	Лабораторные работы				8
	1.	№ 1. Ознакомление со стандартами ЕСКД, ЕСТД, ЕСКК, составление их структур.			8
	Самостоятельная работа обучающегося				6
	1.	№ 1. Составление конспекта «Виды стандартов, их назначение», составление таблиц и схем.			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения	
	Практические занятия		Не предусмотрено		
	Контрольные работы		Не предусмотрено		
Тема 2.6 Основы стандартизации информационно-измерительных систем.	Содержание		6		
	1.	Понятие средств измерений. Классификация информационно-измерительных систем и их структура.			4
	2.	Сигналы измерительной информации.			2
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	№ 1. Реферат на тему: «Методы сбора информации»			
	2.	№ 2. Реферат на тему: «Системы сбора данных».			
	Лабораторные работы				Не предусмотрено
	Практические занятия				Не предусмотрено
	Контрольные работы				Не предусмотрено
Тема 2.7 Сущность и содержание сертификации	Содержание				10
	1.	Основные понятия и определения.			2
	2.	Сущность обязательной и добровольной сертификации.			4
	3.	Организация процессов сертификации.		4	
	Лабораторные работы			4	
	1.	№ 1. Составление структуры органов сертификации в РФ, взаимодействие участников сертификации.		4	
	Самостоятельная работа обучающегося				
1.	№ 1. Подготовка доклада на тему: «Сертификация ПО в				

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		РФ».			
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Тема 2.8 Правовые основы сертификации ПО в РФ.	Содержание			10	
	1.	Закон «О защите прав потребителей».		4	
	2.	Закон «О сертификации продукции и услуг».		4	
	3.	Нормативная база сертификации.		2	
	Лабораторные работы			4	
	1.	Изучение закона «О сертификации продукции и услуг», составление схем и таблиц.		4	
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	№ 1. Составление конспекта «Нормативная база сертификации».			
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Тема 2.9 Проектные документы	Содержание			12	
	1.	Основные термины и определения. Наименование проектных документов.		2	
	2.	Применение документации систем качества. Стандарты, регламентирующие документирование		2	
	3.	Применение требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов		4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	4.	Международная организация по стандартизации (ИСО) Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО		4	
	Лабораторные работы			6	
	1.	№ 1. Применение нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов		6	
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	№ 1. Подготовка устного отчета: решение проблемных задач по заданным ситуациям. Составление отчета по теме «Международные организации, участвующие в работе ИСО» с использованием ИКТ			
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Тема 2.10 Техническая и рабочая документации	Содержание			12	
	1.	Основные виды технической и технологической документации		4	
	2.	Правила оформления технического задания. Работа с технической документацией		4	
	3.	Разработка рабочей документации на систему и её части. Разработка и адаптация программ.		4	
	Лабораторные работы			26	
	1.	№ 1. Разработка и оформление технического задания на создание АИС.		6	
	2.	№ 2. Разработка и оформление технического проекта.		4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения		
		Применение документации систем качества.					
	3.	№ 3. Разработка документации на АИС и её части. Применение основных правил и документов систем сертификации Российской Федерации.		6			
	4.	№ 4. Изготовление оформление конструкторской документации.		4			
	5.	№ 5. Изготовление оформление технологической документации.		2			
	6.	№ 6. Изготовление оформление проектно-сметной и научно-исследовательской документации.		4			
	Самостоятельная работа обучающегося						
	1.	№ 1. Составление отчета по теме: «Техническая и рабочая документации» с использованием ИКТ.					
	2.	№ 2. Составление отчета по теме: «Правила оформления технического задания» с использованием ИКТ.					
	3.	№ 3. Подготовка доклада на тему: «Работа с технической документацией».					
	Практические занятия			Не предусмотрено			
	Контрольные работы			Не предусмотрено			
Тема 2.11 Этапы анализа предметной области	Содержание			14			
	1.	Компоненты стратегии автоматизации. Анализ деятельности предприятия. Реорганизация деятельности.		4			
	2.	Методы проведения обследования. Отчет об обследовании объекта. Анализ и формализация материалов обследования.		4			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	3.	Проектирование информационной системы и реинжиниринг бизнес-процессов. Состав и структура полной бизнес – модели компании.		6	
	Лабораторные работы			8	
	1.	№ 1. Выбор оптимального варианта построения автоматизированной информационной системы небольшой фирмы		4	
	2.	№ 2. Проектирование бизнес-модели компании.		4	
	Самостоятельная работа обучающегося				
	1.	Составление отчета о проделанной работе.			
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Тема 2.12 Методологии описания предметной области.	Содержание			10	
	1.	Функциональный подход к моделированию бизнес-процессов организации: описание, достоинства, недостатки.		4	
	2.	Объектно–ориентированный подход: описание, достоинства, недостатки.		4	
	3.	Обзор методологий описания предметной области (IDEF, DFD, ARIS, UML)		2	
	Лабораторные работы			20	
	1.	№ 1. Изучение возможностей пакета BPWin.		2	
	2.	№ 2. Анализ предметной области процесса автоматизации.		4	
3.	№ 3. Построение и описание функциональной модели		6		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
		предложенного процесса автоматизации.			
	4.	№ 4. Создание диаграммы декомпозиции.		4	
	5.	№ 5. Проектирование диаграмм в различных методологиях.		4	
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Тема 2.13 Эффективность и качество ИС	Содержание			6	
	1.	Основные понятия и определения.		2	
	2.	Методика оценки и расчет экономической эффективности создаваемой информационной системы.		4	
	Лабораторные работы			12	
	1.	№ 1. Расчет единовременных затрат на проектирование и разработку информационной системы.		4	
	2.	№ 2. Расчет себестоимости информационной системы.		4	
	3.	№ 3. Составление таблицы основных разделов документа «Расчет экономической эффективности».		4	
	Самостоятельная работа обучающегося			Не предусмотрено	
	Практические занятия			Не предусмотрено	
	Контрольные работы			Не предусмотрено	
Виды работ	Учебная практика			72	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД Распределение привилегий пользователей. Управление привилегиями пользователей. Установка и настройка контроллера домена. Установка и настройка потового сервера. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке. Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL. Создание хранимых процедур в базах данных. Создание концептуальной, логической и физической модели данных. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. Распределение привилегий пользователей. Управление привилегиями пользователей Установка и настройка контроллера домена. Установка и настройка потового сервера. Установка и настройка контроллера домена. Установка и настройка потового сервера. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД Осуществление методов восстановления БД после сбоев Создание концептуальной, логической и физической модели данных</p>			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
<p align="center">Производственная практика</p> <p>Виды производственных работ Получение общего и вводного инструктажей по охране труда, противопожарной безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Ознакомление со структурой предприятия, вводный инструктаж по технике безопасности и охране труда. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. Изучение и работа с используемой на предприятии СУБД. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции. Изучение оборудования на данном предприятии, изучение правил технической эксплуатации систем Изучение и работа с используемой на предприятии СУБД.</p>				
<p align="center">Курсовое проектирование</p>			30	
			1070	

Уровни освоения учебного материала:

- 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 программы ПМ требует наличия учебных кабинетов - не предусмотрено; мастерских – не предусмотрено; лабораторий – технических средств автоматизации, компьютерных сетей и технических средств.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: - не предусмотрено.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: - не предусмотрено.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

– посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;

– компьютерные столы по количеству обучающихся;

– персональный компьютер - клиентская машина;

– сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;

– локальная сеть (топология звезда);

– освещение для РМУ;

– презентации;

– методические пособия, рекомендации для обучающихся;

– шкаф для ПО и раздаточного материала.

Технические средства обучения:

– компьютер;

– мультимедийный проектор;

– интерактивная доска;

– классная доска;

– экран;

– МФУ;

– локальная сеть (топология звезда).

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест на учебной практике:

– компьютер;

– сервер;

– мультимедийный проектор;

– интерактивная доска;

- классная доска;
- экран;
- локальная сеть (топология звезда).

Производственная практика должна проводиться на производстве.

4.2. Информационное обеспечение

Основные источники

1. Основы построения автоматизированных информационных систем / Н.З. Емельянова. - Учебное пособие. - М. : ИНФРА-М, 2008. - 416с.
2. Голицына О.Л. Базы данных: Пособие / О.Л. Голицына. - М.:ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 400с.
3. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных : учебник / Э.В. Фуфаев. - М. : Академия, 2015. - 256с.
4. Краковский , Ю.М. Информационная безопасность и защита информации. : Учеб. пособие / Ю.М Краковский. - М. : ИКЦ ""МарТ"" , 2012. - 288С.
5. 4.Системы управления базами данных / О.Л. Голицына. - учебное пособие. - М : ИНФРА-М, 2015. - 424с.
6. Голицына О. Программное обеспечение / О.Л. Голицына. - учебное пособие. - М. : Форум., 2014. - 432с.
7. Кошечкина И.П. Метрология. стандартизация, сертификация : Учебник / И.П. Кошечкина. - М.:ИД "ФОРУМ" : ИНФРА-М, 2013. 416с
9. Операционная система Linux: Курс лекций. Учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский — М. : ALT Linux; Издательство ДМК Пресс, 2012. — 348 с. : ил. ; 2-е изд., исправленное.— (Библиотека ALT Linux).
10. Базы данных и системы управления базами данных: Учебное пособие / Лазицкас Е.А., Загумённикова И.Н., Гилевский П.Г. - Мн.:РИПО, 2016.
11. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для СПО. — испр. и доп. — М.: Юрайт, 2019.

Дополнительные источники

1. Владислав Пирогов «Microsoft SQL server 2005 – программирование клиент-серверных приложений» - СПб.: Питер, 2006.
2. Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев, «Базы данных», - Москва, 2007.
3. Т.Карпова, «Базы данных-модели, разработка ,реализация». - СПб.: Питер, 2001.

4. Образовательный портал INTUIT.RU.
5. Образовательный портал EDU.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.03. Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов производится в соответствии с учебном планом по специальности 09.02.04 Информационные системы (в здравоохранении) и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК 03.01 Управление и автоматизация баз данных, МДК.03.02 Сертификация информационных систем.

Освоению ПМ предшествует обязательное изучение общепрофессиональных дисциплин ОП.09. Компьютерное моделирование, ОП.10. Интеллектуальные системы и технологии, ОП.12. Безопасность жизнедеятельности.

При проведении лабораторных работ/практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы.

Лабораторные работы проводятся в специально оборудованной лаборатории технических средств автоматизации, компьютерных сетей и технических средств.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, выполнения курсовой работы (курсового проекта) разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого ПМ;
- опыт деятельности в медицинских организациях;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих проведение практических занятий и (или) лабораторных работ, учебной практики:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого ПМ;
- опыт деятельности в медицинских организациях;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- высшее образование;
- опыт деятельности в медицинских организациях;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных медицинских организациях не реже 1 раза в 3 года (для преподавателей).

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Идентифицировать технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации информационной системы.	- выявление технических проблем возникающих в процессе эксплуатации ИС	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ПК 3.2 Участвовать в соадминистрировании серверов.	- установка и настройка серверного программного обеспечения	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ПК 3.3 Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования.	- установление требований для работы информационной системы	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях
ПК 3.4 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для разработки баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умения работы с документацией – Анализировать предметную область рассматриваемой задачи; – Последовательность разработки модели бизнес-процессов; – Алгоритмизировать проектирование ПО различными методами с применением инструментальных средств. 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ПК 3.5 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<ul style="list-style-type: none"> – Проектировать базы данных различными методами с применением инструментальных средств. – Создавать запросы, функции и процедуры на языке SQL. 	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ПК 3.6 Использовать средства автоматизации баз данных	– Проектирование базы данных с помощью CASE-средств.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.

ПК 3.7 Проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты	- Применять разработанные методики экспериментов и анализировать результаты.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
--	--	--

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.	- объясняет социальную значимость профессии; - формулирует характеристики профессии; - успеваемость по специальным дисциплинам; - участие в конкурсах.	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.	-составляет план деятельности; -выбирает способ решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами; -ведёт портфолио кодов алгоритмов.	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	-выбирает способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставит цель деятельности -оценивает последствия принятых решений	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-быстро находит источники информации: справочник, конспект, книга и интернет; -расставляет их приоритеты по скорости поиска; -самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	-разбивает поставленную цель на задачи, подбирая информационно-коммуникационные	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.

профессиональной деятельности	технологии (элементы технологий), позволяющие решить каждую из задач; - ставит критерии поиска решения задачи	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-участвует в групповом обсуждении -высказывается в соответствии с заданным вопросом -аргументировано отвергает и принимает идеи -соблюдает нормы публичной речи -использует вербальные средства общения для выделения смысловых блоков своей речи -начинает и заканчивает разговор в соответствии с нормами	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий	-оценивает последствия принятых решений -проводит анализ ситуации по заданным критериям и - называет риски -анализирует риски и обосновывает достижимость цели	Экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации	-называет трудности, с которыми столкнулся при решении задач -предлагает варианты их преодоления, избегания в дальнейшей деятельности -анализирует запрос на внутренние ресурсы для решения профессиональной задачи	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка портфолио
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	-адаптации к виду деятельности; -планирует деятельность, применяя технологию, в соответствии с поставленной профессиональной задачей -выбирает способ достижения цели в соответствии с заданными критериями качества и эффективности	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка осуществления профессиональной деятельности на практических занятиях, производственной практике

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь:	
– проектировать и создавать базы данных на основе информационной модели предметной области, используя теоретические основы реляционных баз данных	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка знаний на зачете
– выполнять запросы на изменение структуры базы, добавление, обновление и удаление данных, запросы на выборку и обработку данных на языке SQL	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– осуществлять основные функции по администрированию баз данных	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– создавать простейшие приложения баз данных	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– программировать, создавать базовые запросы, делать выборки данных, группировать, суммировать, объединять, модифицировать данные	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– развёртывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– анализировать бизнес требования для разработки политики безопасности, разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– использовать средства автоматизации баз данных и серверов баз данных	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, оценка знаний на зачете
– использовать методы и способы оценки характеристик системы обеспечения качества производства информационных систем или приложений, владеть технологиями проведения сертификации программного средства	– проведение и оценка за выполнение лабораторных работ, устный опрос, оценка знаний на зачете
Обучающийся должен знать:	
– инфологическое проектирование базы данных	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– представление структур данных	– устный опрос, тестирование, оценка за

	выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– современные тенденции построения файловых систем	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– основные типы промышленных систем управления базами данных	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– тенденции развития банков данных	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– создание сложных запросов и программирование для SQL-сервера	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– технологию установки и настройки сервера баз данных	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– анализ требований к безопасности сервера базы данных	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– разработку политики безопасности, использование шифрования для обеспечения безопасности, использование сертификатов для обеспечения безопасности, реагирование на угрозы и атаки	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– уровень качества программной продукции, нормативные документы по стандартизации, законодательство Российской Федерации в области сертификации программной продукции, механизмы оценки соответствия системы качества информационных систем заданным требованиям	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– виды сертификатов, систему добровольной сертификации	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете
– взаимодействие между различными системами сертификаций	– устный опрос, тестирование, оценка за выполнение самостоятельных работ, оценка знаний на зачете

