

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07

Сoadминистрирование баз данных и серверов

название программы модуля

по специальности 09.02.07

Информационные системы и программирование

код, наименование специальности

уровень образования базовая подготовка

Форма обучения

очная

очная, заочная, очно-заочная

Алексеевка

2019 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование. При разработке рабочей программы учтены требования профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н

Одобрено
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель О.В. Афанасьева

Утверждаю:
Директор О.В. Афанасьева ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»
Приказ № 595
от 30.08 2019 г.

Принято
предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин и
профессиональных модулей
специальностей 09.02.04
Информационные системы (по
отраслям) и 09.02.07 Информационные
системы и программирование
Протокол № 1 от 30.08 2019 г.
Председатель И.В. Косинова

Разработчик: Д.Н. Кружков Д.Н. Кружков – преподаватель ОГАПОУ
«Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	24
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля (ПМ) является частью программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** 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.

Данный профессиональный модуль входит в обязательную к изучению часть профессионального учебного цикла ППССЗ.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована для подготовки **специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование** в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования.

Область профессиональной деятельности выпускников данной специальности: связь, информационные и коммуникационные технологии в соответствии с профессиональным стандартом 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361).

Объектами профессиональной деятельности выпускников данной специальности являются:

- компьютерные системы;

- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы и индивидуальная предпринимательская деятельность.

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

С целью овладения видом профессиональной деятельности – Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующими ему профессиональными компетенциями обучающийся в результате освоения программы профессионального модуля студент должен:

– *иметь практический опыт в:*

- ПО.1* участия в соадминистрировании серверов;
- ПО.2* разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- ПО.3* применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

– *уметь:*

- У.1* проектировать и создавать базы данных;
- У.2* выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- У.3* осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- У.4* разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- У.5* владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

– *знать:*

- З.1* модели данных, основные операции и ограничения;
- З.2* технологию установки и настройки сервера баз данных;
- З.3* требования к безопасности сервера базы данных;

3.4 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

В результате освоения программы профессионального модуля актуализируются профессиональные компетенциями (ПК), необходимые для овладения указанного вида профессиональной деятельности:

- 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

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 486 ч., в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося – 264 ч., из них:
практических занятий – 170 ч.;
теоретических занятий – 82 ч.
- самостоятельной учебной работы обучающегося – 0 ч.;
- консультаций – 12 ч.

Программа профессионального модуля также предусматривает:

- учебную практику в объёме 108 ч.;
- производственная практика 108 ч.

Количество часов, предусмотренное для проведения промежуточной аттестации по профессиональному модулю (экзамен квалификационный) – 6 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Эксплуатация и модификация информационных систем, а также обеспечивающими его профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

- 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.

- OK 7* Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- OK 8* Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- OK 9* Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- OK 10* Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- OK 11* Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Соединение баз данных и серверов

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (максимальная учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	Консультации	Учебная практика	Производственная практика (если предусмотрена)	
			Всего, часов	в т. ч. лекционные занятия, часов					в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1. – ПК 7.3.	МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	176	176	60	104	-	-	-	-
ПК 7.4. – ПК 7.5.	МДК.07.02 Сертификация информационных систем	88	88	22	66	-	-	-	-
ПК 7.1. – ПК 7.5.	УП.07 Учебная практика	108	-	-	-	-	-	108	-
ПК 7.1. – ПК 7.5.	ПП.07 Производственная практика	108	-	-	-	-	-	-	108
ПК 7.1. – ПК 7.5.	ПМ.07.ЭК Экзамен квалификационный	6	-	-	-	-	-	-	-
Всего:		486	264	82	170	-	-	108	108

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 07		3	4
Соадминистрирование баз данных и серверов.		486	
МДК.07.01. Управление и автоматизация баз данных.		176	
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных.	Содержание учебного материала	60	
	1. Обязанности администратора баз данных.		
	2. Основные утилиты администратора баз данных.	32	
	3. Режимы запуска и останова базы данных.		
	4. Пользователи и схемы базы данных.		
	5. Привилегии, назначение привилегий.		
	6. Управление пользователями баз данных.		
	7. Табличные пространства и файлы данных.		
	8. Модели и типы данных.		
	9. Схемы и объекты схемы данных.		
	10. Блоки данных, экстенды сегменты.		
	11. Структуры памяти.		
	12. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.		
	13. Транзакции, блокировки и согласованность данных.		
	14. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.		
	15. Словарь данных: назначение, структура, префиксы.		
	16. Правила Дейта.		
	Лабораторные работы	*	

1	2	3	4
	Практические занятия 1. Изучение предметной области для разработки базы данных. 2. Составлении технического задания на проектирование базы данных. 3. Описание бизнес-процессов объекта автоматизации. 4. Построение модели функционирования объекта автоматизации. 5. Определение словаря данных для разработки базы данных. 6. Определение требований для разработки базы данных. 7. Разработка концептуальной модели данных. 8. Составление диаграммы потоков данных. 9. Логическое моделирование базы данных в нотации Баркера. 10. Логическое моделирование базы данных в нотации Чена. 11. Нормализация модели базы данных. 12. Составление физическое схемы базы данных. 13. Определение ролей и прав доступа к базе данных. 14. Определение данных для журнализации. Контрольные работы Самостоятельная работа Содержание учебного материала	28	4
Тема 1.2. Серверы баз данных.	1. Понятие сервера. Классификация серверов. 2. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. 3. Протоколы удаленного вызова процедур. 4. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. 5. Хранимые процедуры и триггеры. 6. Характеристики серверов баз данных. 7. Механизмы доступа к базам данных. 8. Аппаратное обеспечение. 9. Банк данных: состав, схема. Лабораторные работы Практические занятия	* * 64 18	1, 2, 3
1. Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.		* 46	

1	2	3	4
2.	Прогнозирование числа пользователей базы данных.		
3.	Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.		
4.	Изучение существующего программного обеспечения функционирования базы данных.		
5.	Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.		
6.	Определение программного обеспечения для функционирования базы данных.		
7.	Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.		
8.	Определение технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.		
9.	Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.		
10.	Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».		
11.	Изучение технических характеристик различных серверов баз данных.		
12.	Сравнение технических характеристик серверов баз данных.		
13.	Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.		
14.	Определение технических характеристик рабочих станций пользователей внутри объекта автоматизации.		
15.	Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».		
16.	Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.		
17.	Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.		
18.	Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.		
19.	Тестирование аппаратного обеспечения сервера базы данных.		
20.	Тестирование аппаратного обеспечения рабочих станций клиентов базы данных внутри локальной компьютерной сети.		
21.	Определение состава банка данных.		

1	2	3	4
	22. Составление схемы банка данных. 23. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных. Контрольные работы Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов.	Содержание учебного материала 1. Сервер MySQL в операционной системе Windows: технология установки и настройка. 2. Основы клиентской настройки, протоколирование и безопасность сервера MySQL в операционной системе Windows. 3. Сервер MySQL в операционных системах Linux: технология установки и настройка. 4. Основы удаленного администрирования сервера MySQL в операционных системах Linux. 5. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журналов. 6. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. 7. Добавление, удаление данных и таблиц. 8. Создание запросов, процедур и триггеров. 9. Динамический SQL и его операторы. 10. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных. 11. Инструменты мониторинга нагрузки сервера. Лабораторные работы Практические занятия 1. Установка сервера MySQL. 2. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL. 3. Установка сервера UNIX. 4. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера под UNIX. 5. Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети. 6. Выполнение удаленных запросов на изменение записей базе данных при подключении из корпоративной сети. 7. Создание триггеров в базе данных. 8. Выполнение удаленных запросов на выборку записей из базы данных при	* * 50 22 * 28	1, 2, 3

1	2	3	4
	<p>подключение из корпоративной сети.</p> <p>9. Выполнение удаленных запросов к базе данных на добавление записей при подключении из глобальной сети.</p> <p>10. Выполнение удаленных запросов на выборку записей из базы данных при подключении из глобальной сети.</p> <p>11. Создание и выполнение запросов и процедур на изменение структуры базы данных при подключении из глобальной сети.</p> <p>12. Работа с журналом аудита базы данных.</p> <p>13. Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.</p> <p>14. Выполнение резервных копий базы данных и восстановление базы данных из резервных копий.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>-</p>	<p>*</p> <p>*</p> <p>0</p>	
Самостоятельная работа обучающихся			
	Консультации.		
МДК.07.02.	Дифференцированный зачет.	12	
Сертификация информационных систем.		2	
Тема 1.1. Защита и сохранность информации баз данных.		88	
	Содержание учебного материала	54	
1.	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.	14	
2.	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.		
3.	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности.		
4.	Виды неисправностей систем хранения данных.		
5.	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий.		
6.	Утилиты резервного копирования.		
7.	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.		1, 2,3

1	2	3	4
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение требований безопасности к серверам баз данных, классов защиты. 2. Выполнение основных настроек политики безопасности. 3. Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных. 4. Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий. 5. Создание резервных копий базы данных. 6. Изучение журнала транзакций в базе данных. 7. Восстановление данных из журнала транзакций. 8. Изучение и работа с программами восстановления данных. 9. Восстановление базы данных после программного сбоя. 10. Восстановление базы данных после аппаратного сбоя. 11. Восстановление носителей информации: работа с жестким диском. 12. Восстановление носителей информации: работа с флэш-накопителем. 13. Восстановление RAID-массива. 14. Восстановление удаленных файлов в автоматическом режиме. 15. Восстановление удаленных файлов в ручном режиме. 16. Установка и настройка антивирусного программного обеспечения. 17. Мониторинг активности портов. 18. Блокирование портов. 19. Автоматизированные средства аудита. 20. Назначение и применение брандмауэров. <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. 2. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения. 3. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Системы сертификации. Процедура сертификации. 4. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. 	<p>*</p> <p>40</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>32</p> <p>8</p>	<p>4</p>
<p>Тема 1.2.</p> <p>Сертификация информационных систем.</p>			<p>1, 2, 3</p>

1	2	3	4
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	*	
	1. Проверка наличия сертификата безопасности.	24	
	2. Проверка сроков действия сертификатов.		
	3. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.		
	4. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.		
	5. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.		
	6. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.		
	7. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».		
	8. Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».		
	9. Изучение отдельных систем сертификации.		
	10. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.		
	11. Процедура оформления требований. Составление технического задания.		
	12. Процесс подписи и проверки кода. Процедура получения сертификата.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа	*	
	-	0	
	Консультации.	0	
	Дифференцированный зачет.	2	
	УП.07 Учебная практика.	108	
	Тема 1. Изучение предметной области и	40	
	1. -	*	

1	2	3	4
разработка технической документации.	Лабораторные работы Практические занятия	*	4
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение предметной области для разработки базы данных. 2. Составлений технического задания на проектирование базы данных. 3. Описание бизнес-процессов объекта автоматизации и построение модели функционирования объекта автоматизации. 4. Определение словаря данных для разработки базы данных. 5. Определение требований для разработки базы данных. 6. Разработка схемы данных. Нормализация модели базы данных. 7. Определение ролей и прав доступа к базе данных. 8. Определение данных для журнализации. 9. Изучение состава и составление схем банка данных. 10. Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти. 11. Прогнозирование числа пользователей базы данных. 12. Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки. 13. Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных. 14. Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных. 15. Определение программных и технических средств для установки и работы базы данных. 16. Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных. 17. Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных». 18. Изучение технических характеристик имеющегося сервера базы данных. 19. Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней. 20. Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети». 	40	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа	*	
Тема 2. Подготовка	Содержание учебного материала	16	

1	2	3	4	
<p>оборудования и развертывание программного обеспечения.</p>	<p>1. - Лабораторные работы Практические занятия</p> <p>1. Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети. 2. Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных. 3. Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных. 4. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных. 5. Установка сервера MySQL. 6. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL. 7. Установка сервера UNIX. 8. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера под UNIX.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Содержание учебного материала</p>	<p>*</p> <p>*</p> <p>16</p>		
	<p>Тема 3. Работа с базой данных.</p>	<p>1. - Лабораторные работы Практические занятия</p> <p>1. Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети. 2. Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из корпоративной сети. 3. Создание триггеров в базе данных. 4. Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из глобальной сети. 5. Работа с журналом аудита базы данных. 6. Мониторинг нагрузки на сервер базы данных. 7. Выполнение резервных копий базы данных. 8. Восстановление базы данных из резервных копий. 9. Выполнение основных настроек политики безопасности. 10. Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.</p>	<p>*</p> <p>*</p> <p>48</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>48</p>	

1	2	3	4
	<p>11. Создание резервных копий базы данных.</p> <p>12. Изучение журнала транзакций в базе данных.</p> <p>13. Восстановление данных из журнала транзакций.</p> <p>14. Выполнение мероприятий по восстановлению базы данных после программного и аппаратного сбоя.</p> <p>15. Выполнение мероприятий по восстановлению носителей информации.</p> <p>16. Выполнение мероприятий по восстановлению удаленных файлов.</p> <p>17. Мониторинг активности и блокирование портов.</p> <p>18. Применение брандмауэров.</p> <p>19. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.</p> <p>20. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.</p> <p>21. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.</p> <p>22. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.</p> <p>23. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».</p> <p>24. Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».</p>		
<p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1. -</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Оформление отчетной документации.</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p> <p>-</p>		<p>*</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>2</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>0</p>	
<p>Самостоятельная</p>			

1	2	3	4
работа обучающихся			
	Консультации.		
ПП.07	Дифференцированный зачет.	0	
Производственная практика.		2	
Раздел 1. Знакомство с предметной областью и нормативно-правовая база прохождения производственной практики.		108	
Тема 1.1. Охрана труда и правила внутреннего распорядка предприятия (организации).	1. Изучение внутренних инструкций и порядка работы организации (базы практики).	4	
	2. Прохождение инструктажа по технике безопасности.		
Тема 1.2. Знакомство с предметной областью и составление технического задания.	1. Описание бизнес-процессов объекта автоматизации (базы практики).	6	
	2. Построение модели функционирования объекта автоматизации (базы практики).		
	3. Составлении технического задания на проектирование базы данных.		
Раздел 2. Практическая работа по проектированию базы данных.		24	
Тема 2.1. Проектирование базы данных.	1. Определение словаря данных для разработки базы данных.	24	
	2. Определение требований для разработки базы данных.		
	3. Разработка концептуальной модели данных.		
	4. Составление диаграммы потоков данных.		
	5. Логическое моделирование базы данных.		
	6. Нормализация модели базы данных.		
	7. Составление физического схемы базы данных.		

1	2	3	4
	8. Определение ролей и прав доступа к базе данных. 9. Определение данных для журнализации. 10. Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти. 11. Прогнозирование числа пользователей базы данных. 12. Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.	3	4
Раздел 3. Подготовка аппаратного и программного обеспечения для работы базы данных и её опытная эксплуатация.		70	
Тема 3.1. Подготовка аппаратного и программного обеспечения для работы базы данных.	1. Изучение программного обеспечения функционирования базы данных установленного в объекте автоматизации (базе практики). 2. Определение необходимого программного и аппаратного обеспечения функционирования базы данных или возможности использования уже имеющегося на объекте автоматизации (базы практики). 3. Изучение технических характеристик различных серверов баз данных. 4. Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней. 5. Определение технических характеристик рабочих станций пользователей внутри объекта автоматизации. 6. Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных». 7. Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети». 8. Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных и локальной сети для доступа и работы с базой данных. 9. Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных. 10. Тестирование аппаратного обеспечения сервера и клиентов базы данных. 11. Определение состава и схемы банка данных.	26	

1	2	3	4
Тема 3.2. Опытная эксплуатация базы данных.	12. Установка сервера, развёртывание БД.	44	
	13. Конфигурирование сервера БД.		
	1. Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из корпоративной сети.		
	2. Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из глобальной сети.		
	3. Создание триггеров в базе данных.		
	4. Работа с журналом аудита базы данных.		
	5. Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.		
	6. Выполнение резервных копий базы данных и восстановление базы данных из резервных копий.		
	7. Изучение требований безопасности к серверам баз данных, классов защиты.		
	8. Выполнение основных настроек политики безопасности.		
	9. Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий.		
	10. Создание резервных копий базы данных.		
	11. Изучение журнала транзакций в базе данных и восстановление данных из журнала транзакций.		
	12. Восстановление базы данных после программного и аппаратного сбоя.		
	13. Восстановление носителей информации или RAID-массива.		
	14. Восстановление удаленных файлов в автоматическом режиме или ручном режиме.		
	15. Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.		
	16. Мониторинг активности и блокирование при необходимости отдельных портов. Проверка наличия и сроков действия сертификата безопасности.		
	17. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.		
	18. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.		
19. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.			
20. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части			

1	2	3	4
	информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.		
21.	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».		
22.	Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».		
Раздел 4. Промежуточная аттестация по производственной практике.		4	
Тема 4.1. Подготовка 1. материалов о прохождении практики.	Оформление отчетной документации о прохождении практики.	2	
Самостоятельная работа обучающихся	-	0	
	Консультации.		
	Дифференцированный зачет.	12	
	ИМ.07.ЭК Экзамен квалификационный.	2	
	Всего:	6	
		486	

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

ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличие учебного кабинета (лаборатории): **Лаборатория программирования и баз данных.**

Площадь кабинета (лаборатории) – 65,4м².

Оборудование учебного кабинета (лаборатории): доска, автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся с наличием локальной и глобальной компьютерной сети (13 стульев, 13 столов), автоматизированное рабочее место преподавателя, принтер, аудиокolonки, интерактивная маркерная доска, 3D принтер, мультимедиапроектор, сервер в лаборатории.

Основное оборудование: стенд «Требования к результатам освоения профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)», «Компьютер и здоровье», «Области использования вычислительной техники», «...Это должен знать каждый», «Техника безопасности», комплект учебно-методической документации, комплект учебников по количеству обучающихся.

Демонстрационные средства обучения: тематические папки дидактических материалов.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 544 с.

2. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: Форум, 2017. – 224 с.

3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.

4. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.

5. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Г.Н. Федорова – М.: Академия, 2017. – 336 с.

6. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие. – 10-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 320 с.

Дополнительные источники:

7. Белов В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

8. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2009.

9. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А., Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 508 с.

10. Емельянова Н.З., Проектирование информационных систем: учебное пособие [Гриф УМО МО РФ] / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка [и др.], – М.: ФОРУМ, 2010. – 432 с.

11. Емельянова Н.З., Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие для СПО / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2015. – 448 с.

12. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.

13. Избачков Ю.С., Информационные системы: учебник для вузов [Гриф УМО МО РФ]. 3-е изд. / Избачков Ю.С., Петров В.Н [и др.]. – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.

14. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.

15. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.
16. Мезенцев К.Н., Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К.Н. Мезинцев. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 176 с.
17. Сатунина А.Е., Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия менеджмент: учебное пособие / А.Е. Сатунина, Л.А. Сысоева. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 352 с.
18. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Юрайт, 2017. – 463 с.
19. Соловьев И.В., Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. / И.В. Соловьев, А.А. Майоров: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
20. Федорова Г.Н., Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
21. Федорова Г.Н., Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.
22. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

Электронные ресурсы:

23. «СNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «СNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
24. «Computerworld – Россия» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.
25. «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального Открытого Университета. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный.
26. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

27. Геоинформационная система «Дубль ГИС» [Электронный ресурс] / Официальный сайт геоинформационной системы. Режим доступа: <http://2gis.ru>, свободный.

28. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

29. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.

30. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса по профессиональному модулю

Организация образовательного процесса осуществляется в соответствии с перечнем специальностей специалистов среднего звена среднего профессионального образования, государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Программа профессионального модуля обеспечивается учебно-методической документацией.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППСЗ составляет 36 академических часов в неделю.

Самостоятельная работа (подготовка) обучающихся (если имеется) обеспечивается доступом к сети Интернет.

Консультации для обучающихся (если имеются) проводятся в соответствующем объеме на учебную группу на каждый учебный год. Форма проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

Практика является обязательным разделом программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы предусматривается 2 вида практик: учебная и производственная. Учебная практика проводится профессиональной образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, либо в их профильных подразделениях.

Изучению модуля предшествует освоение следующих учебных дисциплин: Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем, Операционные системы, Компьютерные сети, Устройство и функционирование информационных систем, Основы проектирования баз данных, Технические средства информатизации.

Лекционные и практические занятия в том числе по учебной практике проводятся в специализированных кабинетах (лабораториях, полигонах, студиях) профессиональной образовательной организации.

Помимо учебной практики содержание обучения студентов по профессиональному модулю в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 предусматривает организацию производственной практики обучающихся.

Производственное обучение студентов, осваивающих образовательные программы СПО, осуществляется в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и образовательной организацией, направляющей студента на прохождение практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального модуля осуществляется преподавателями профессиональной образовательной организации в процессе проведения теоретических и практических занятий, учебных и производственных практик, промежуточной аттестации.

Формой промежуточной аттестации по данному профессиональному модулю является: *экзамен квалификационный, проводимый в 8 семестре.*

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность следующих профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i>
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Осуществлять основные функции по	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса

1	2	3
	<p>администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.</p>	<p>выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i></p>
<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>	<p>Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i></p>
<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p>	<p>Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному</i></p>

1	2	3
		<i>модулю в форме экзамена квалификационного.</i>
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций (ОК):

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по</i>

1	2	3
		<i>профессиональному модулю в форме экзамена</i>
ОК 2. 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.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена</i>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена</i>
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством,	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса

1	2	3
клиентами	– обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному</i>

1	2	3
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>– эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p><i>модулю в форме экзамена квалификационного.</i> Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i></p>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	<p>Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i></p>
<p>ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно</p>	<p>Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических</p>

1	2	3
	<p>формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	<p>заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i></p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	<p>Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме экзамена квалификационного.</i></p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>– выполнение практических и лабораторных работ, курсовых, дипломных проектов, рефератов с учетом инноваций и предпринимательства в области профессиональной деятельности; – анализ предпринимательских возможностей в области разработки технологических (информационных) процессов; – использование «элементов коммерциализации» в работах, обучающих (курсовых, рефератах, докладах и т.п.).</p>	<p>Защита практических работ. Устный опрос и тестирование по теоретическим темам. Наблюдение и экспертная оценка процесса выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет по междисциплинарным курсам, учебной и производственной практикам. <i>Промежуточная аттестация по профессиональному модулю в форме</i></p>

1	2	3
		экзамена квалификационного.