

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о подписи:

ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.08.2020

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ
(ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ)

ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры
ПМ.02. Организация сетевого администрирования
ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

Тольятти 2020

Программа промежуточной аттестации по профессиональным модулям (экзамена по модулю) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1548.

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, доцент
(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

Е.С. Устинова
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки


(подпись)

В.Н. Еремина
(ФИО)

Начальник управления по информатизации


(подпись)

В.В. Обухов
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

1. ООО «Глобасс-Центр»

информационно-образовательный центр


(подпись)



Р.В. Лебелев
(ФИО)

технический директор
(информационная деятельность)

2. ЧУ ДО Учебный Центр «Школа информационных технологий»

информационно-образовательный центр


(подпись)



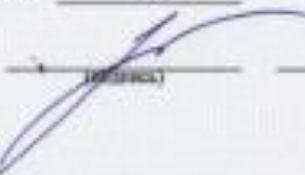
Н.Н. Николаенко
(ФИО)

директор
(информационная деятельность)

Программа промежуточной аттестации утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

« 27 » декабря 20 19 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор
(уч. степень, уч. звание)


(подпись)

В.И. Воловач
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Управления образовательных программ


(подпись)

Н.А. Крюкова

Программа промежуточной аттестации по профессиональным модулям (экзамена по модулю) утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы решением Ученого совета. Протокол №4 от 22.01.2020 г.

Программа промежуточной аттестации по профессиональным модулям актуализирована и утверждена в составе образовательной программы решением Ученого совета от 23.09.2020 г. Протокол № 3

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа промежуточной аттестации по профессиональным модулям (экзамена по модулю) является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» в части освоения квалификации: «сетевой и системный администратор» и основных видов профессиональной деятельности в рамках профессиональных модулей:

ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

ПМ.02. Организация сетевого администрирования

ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре формой промежуточной аттестации является экзамен по модулю, который проводится в рамках регулярной внутренней оценки качества образовательной программы в виде практико-ориентированной оценки результатов обучения с участием работодателей.

Экзамен по модулю проверяет готовность обучающихся к выполнению указанных видов деятельности посредством оценки их профессиональных компетенций, сформированных в ходе освоения междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики, входящих в соответствующий профессиональный модуль.

Содержание заданий экзамена по модулю максимально приближено к ситуациям профессиональной деятельности. При проведении экзамена по ПМ задание предполагает выполнение соответствующего вида профессиональной деятельности в реальных или модельных условиях.

Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен» с выставлением дифференцированной оценки по профессиональным модулям.

Для вынесения положительного решения об освоении вида профессиональной деятельности необходимо подтверждение сформированности всех профессиональных компетенций, составляющих соответствующий вид профессиональной деятельности. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Для интегральной оценки освоения студентами компетенций применяется единый подход согласно балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале, действующей в университете.

Шкала оценки результатов освоения профессионального модуля, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен по модулю (выполнение практического задания)	допускаются студенты, освоившие все элементы профессионального модуля - МДК, практики	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ПМ.01. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

2.1. Порядок проведения экзамена по модулю

- 1) Форма проведения экзамена: выполнение комплексного практического задания
- 2) Сроки проведения: экзамен по модулю проводится в последнем семестре изучения ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры в конце установленного срока прохождения производственной практики (по профилю специальности).
- 3) Требования к условиям проведения экзамена:
 - Максимальное время выполнения задания: 120 минут
- 4) Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

Перечень междисциплинарных курсов (МДК), наименование учебной и /или производственной практик, входящих в профессиональный модуль

Код	Наименование МДК, практик
МДК.01.01	Компьютерные сети
МДК.01.02	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей
УП.01.01	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)

- 5) Учебно-методическое и информационное обеспечение для подготовки к экзамену по модулю представлено в рабочих программах междисциплинарных курсов и практик.

2.2. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения экзамена по модулю

2.2.1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.	<p>Практический опыт: Проектировать архитектуру локальной сети в соответствии с поставленной задачей. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Определять влияния приложений на проект сети. Анализировать, проектировать и настраивать схемы потоков трафика в компьютерной сети.</p> <p>Умения: Проектировать локальную сеть. Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. Использовать математический аппарат теории графов. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети.</p> <p>Знания:</p>	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Алгоритмы поиска кратчайшего пути. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Базовые протоколы и технологии локальных сетей.</p>	
<p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности</p>	<p>Практический опыт: Устанавливать и настраивать сетевые протоколы и сетевое оборудование в соответствии с конкретной задачей. Выбирать технологии, инструментальные средства при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры. Устанавливать и обновлять сетевое программное обеспечение. Осуществлять мониторинг производительности сервера и протоколирование системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными. Устанавливать и настраивать сетевые устройства: сетевые платы, маршрутизаторы, коммутаторы и др. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Настраивать коммутацию в корпоративной сети. Настраивать адресацию в сети на базе технологий VLSM, NAT и PAT. Настраивать протоколы динамической маршрутизации. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Умения: Выбирать сетевые топологии. Рассчитывать основные параметры локальной сети. Применять алгоритмы поиска кратчайшего пути. Планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов. Использовать математический аппарат теории графов. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. Использовать программно-аппаратные средства технического</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>контроля.</p> <p>Знания: Общие принципы построения сетей. Сетевые топологии. Многослойную модель OSI. Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности. Принципы построения высокоскоростных локальных сетей.</p>	
<p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p>	<p>Практический опыт: Обеспечивать целостность резервирования информации. Обеспечивать безопасное хранение и передачу информации в глобальных и локальных сетях. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Использовать основные команды для проверки подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", отслеживать сетевые пакеты, параметры IP-адресации. Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях. Отслеживать пакеты в сети и настраивать программно-аппаратные межсетевые экраны. Создавать и настраивать каналы корпоративной сети на базе технологий PPP (PAP, CHAP). Настраивать механизмы фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL). Устранять проблемы коммутации, связи, маршрутизации и конфигурации WAN. Фильтровать, контролировать и обеспечивать безопасность сетевого трафика. Определять влияние приложений на проект сети.</p> <p>Умения: Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля.</p> <p>Знания: Требования к компьютерным сетям. Требования к сетевой безопасности. Элементы теории массового обслуживания. Основные понятия теории графов. Основные проблемы синтеза графов атак. Системы топологического анализа защищенности компьютерной сети. Архитектуру сканера безопасности.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>
<p>ПК 1.4.Принимать участие в приемосдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической</p>	<p>Практический опыт: Мониторинг производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий. Использовать специальное программное обеспечение для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей. Создавать и настраивать одноранговую сеть, компьютерную сеть с помощью маршрутизатора, беспроводную сеть. Создавать подсети и настраивать обмен данными; Выполнять поиск и устранение проблем в компьютерных сетях.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
эффективности сетевой топологии.	<p>Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p>Умения: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Настраивать стек протоколов TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети. Использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга. Использовать программно-аппаратные средства технического контроля. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p>Знания: Требования к компьютерным сетям. Архитектуру протоколов. Стандартизацию сетей. Этапы проектирования сетевой инфраструктуры. Организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей. Стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование. Средства тестирования и анализа. Программно-аппаратные средства технического контроля.</p>	
ПК 1.5.Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.	<p>Практический опыт: Оформлять техническую документацию. Определять влияние приложений на проект сети. Анализировать схемы потоков трафика в компьютерной сети. Оценивать качество и соответствие требованиям проекта сети.</p> <p>Умения: Читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети. Контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации. Использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования.</p> <p>Знания: Принципы и стандарты оформления технической документации Принципы создания и оформления топологии сети. Информационно-справочные системы для замены (поиска) технического оборудования.</p>	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)

2.2.2. Типовые контрольные задания к экзамену по модулю, необходимые для оценки результатов освоения профессионального модуля

Перечень вопросов для подготовки к экзамену по модулю:

Какой из перечисленных ниже протоколов относится к транспортному уровню модели TCP/IP
 Какой из перечисленных ниже протоколов относится к транспортному уровню модели TCP/IP?
 Какой из перечисленных ниже протоколов относится к уровню доступа сети модели TCP/IP?
 Когда протокол HTTP запрашивает протокол TCP о передаче каких-либо данных и контроле доставки, то такой процесс идет примером:
 Примером какой именно технологии является процесс, когда протокол TCP передающего узла маркирует сегмент порядковым номером равным 1, а принимающий узел отправляет в ответ подтверждение приема с порядковым номером 1?

Примером какой именно технологии является процесс, когда служба веб-сервера добавляет к полю данных, в которое помещена страница, заголовок протокола TCP, далее добавляет заголовок протокола IP, а потом добавляет заголовок и концевик канального уровня?

Каким из перечисленных ниже терминов называют блок данных, когда он помещен между заголовком и концевиком канального уровня?

Какой из уровней модели OSI отвечает за логическую адресацию в рамках всей сети и маршрутизацию?

Какой из уровней модели OSI задает стандарты для кабельной системы и соединений между узлами

Какой из уровней модели OSI описывает стандарты форматов данных и трафика

Какой из перечисленных ниже терминов не является названием уровня в модели OSI?

Какое из перечисленных ниже утверждений наиболее верно описывает современные локальные сети Ethernet?

Какое из перечисленных ниже утверждений верно относительно кабельной системы локальной сети Ethernet на основе стандарта 10BASE2?

Какое из перечисленных ниже утверждений о перекрещенном (crossover) кабеле Ethernet верно?

Что из перечисленного ниже верно о поле контрольной суммы во фрейме Ethernet?

Каждый вариант ответа описывает два различных устройства в сети, соединяемых кабелем 100BASETX. Если эти устройства подключаются с помощью кабеля UTP, какие пары устройств требуют использования прямого кабеля?

Какое из перечисленных ниже утверждений верно об алгоритме CSMA/CD?

Какое из указанных ниже утверждений описывает домен коллизий?

Что из перечисленного ниже не является недостатком концентратора, который отсутствует в коммутаторе?

Какой из приведенных ниже терминов описывает адрес Ethernet, используемый для взаимодействия с более чем одним устройством в сети?

Что из перечисленного ниже является одной из функций протоколов канального уровня модели OSI?

Что из перечисленного ниже не верно о формате адреса Ethernet?

Каждый вариант ответа описывает два различных устройства в сети, соединяемых кабелем 100BASETX. Если эти устройства подключаются с помощью кабеля UTP, какие пары устройств требуют использования прямого кабеля?

Что из перечисленного ниже верно о формате адреса Ethernet? (Выберите три ответа.)

Выберите правильное определение глобальных сетей

2.2.3. Карта экспертной проверки по ПМ.01. Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры

№ п/п	Задания	Код компетенций	Основные показатели оценки результата	Оценка уровня сформированности в баллах*
1	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)	ПК 1.1	Демонстрация умения выполнять требования технического задания.	
		ПК 1.2	Разрабатывает схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
		ПК 1.3	Использует средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	
		ПК 1.4	Проводит измерения параметров проектируемых устройств и определяет показатели надежности	
		ПК 1.5	Применяет нормативно-техническую документацию для оформления проекта	
			Средний балл	

**Каждый показатель оценивается по 100-балльной шкале: 86-100 баллов - повышенный уровень (отлично); 70-85,9 баллов - пороговый уровень (хорошо); 61-69,9 баллов - пороговый уровень (удовлетворительно)*

Оценка «отлично», соответствующая повышенному уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он показал систематизированные и полные знания материала профессионального модуля, правильно обосновывает принятие решения и имеет оценку за выполнение заданий не ниже 86 баллов. Содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях, об умении самостоятельно решать профессиональные задачи, соответствующие будущей квалификации.

Оценка «хорошо», соответствующая пороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он твердо знает учебный материал профессионального модуля, владеет необходимыми навыками и приемами решения практических задач, и получил при выполнении заданий оценку в пределах 70-85,9 баллов. Содержание ответов свидетельствует об умении решать профессиональные задачи, соответствующие будущей квалификации, однако обучающимся допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.

Оценка «удовлетворительно», соответствующая пороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он имеет знание материала профессионального модуля, но при его изложении, нарушает логическую последовательность, справляется с заданиями на пороговом уровне и имеет оценку за выполнение заданий 61-69,9 баллов.

Оценка «неудовлетворительно», соответствующая допороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности (ниже 61 балла), выставляется обучающемуся в случае, если сформированность компетенций, оцениваемых в ходе проведения экзамена (квалификационного), не соответствует требованиям ФГОС СПО.

3. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ПМ.02. ОРГАНИЗАЦИЯ СЕТЕВОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

3.1. Порядок проведения экзамена по модулю

- 1) Форма проведения экзамена: выполнение комплексного практического задания
- 2) Сроки проведения: экзамен по модулю проводится в последнем семестре изучения ПМ.02. Организация сетевого администрирования в конце установленного срока прохождения производственной практики (по профилю специальности).
- 3) Требования к условиям проведения экзамена:
 - Максимальное время выполнения заданий: 150 минут
- 4) Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

Перечень междисциплинарных курсов (МДК), наименование учебной и /или производственной практик, входящих в профессиональный модуль

Код	Наименование МДК, практик
МДК.02.01	Администрирование сетевых операционных систем
МДК.02.02	Программное обеспечение компьютерных сетей
МДК.02.03	Организация администрирования компьютерных систем
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)

- 5) Учебно-методическое и информационное обеспечение для подготовки к экзамену по модулю представлено в рабочих программах междисциплинарных курсов и практик.

3.2. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения экзамена по модулю

3.2.1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.	Практический опыт: Настраивать сервер и рабочие станции для безопасной передачи информации. Устанавливать и настраивать операционную систему сервера и рабочих станций как Windows так и Linux. Управлять хранилищем данных. Настраивать сетевые службы. Настраивать удаленный доступ. Настраивать отказоустойчивый кластер. Настраивать Hурег-V и ESX, включая отказоустойчивую кластеризацию. Реализовывать безопасный доступ к данным для пользователей и устройств. Настраивать службы каталогов. Обновлять серверы. Проектировать стратегии автоматической установки серверов. Планировать и внедрять инфраструктуру развертывания серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и реализовывать решения VPN. Применять масштабируемые решения для удаленного доступа. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Устанавливать Web-сервера. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера.	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>Проектировать стратегии виртуализации. Планировать и развертывать виртуальные машины. Управлять развёртыванием виртуальных машин. Реализовывать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Умения: Администрировать локальные вычислительные сети. Принимать меры по устранению возможных сбоев. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. Знания: Основные направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, технологию "клиент-сервер". Способы установки и управления сервером. Утилиты, функции, удаленное управление сервером. Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>	
<p>ПК 2.2.Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.</p>	<p>Практический опыт: Настраивать службы каталогов. Организовывать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Планировать и внедрять файловые хранилища и системы хранения данных. Проектировать и внедрять DHCP сервисы. Проектировать стратегию разрешения имен. Разрабатывать и администрировать решения по управлению IP-адресами (IPAM). Проектировать и внедрять инфраструктуру лесов и доменов. Разрабатывать стратегию групповых политик. Проектировать модель разрешений для службы каталогов. Проектировать схемы сайтов ActiveDirectory. Разрабатывать стратегии размещения контроллеров домена. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. Умения: Устанавливать информационную систему. Создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп. Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы. Знания: Основные направления администрирования компьютерных сетей. Типы серверов, технологию "клиент-сервер". Утилиты, функции, удаленное управление сервером.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>	
<p>ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.</p>	<p>Практический опыт: Организовать и проводить мониторинг и поддержку серверов. Проектировать и внедрять решения защиты доступа к сети (NAP). Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Планировать и реализовать мониторинг серверов. Реализовать и планировать решения высокой доступности для файловых служб. Внедрять инфраструктуру открытых ключей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. Умения: Регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга. Знания: Технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в Web. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Порядок мониторинга и настройки производительности. Технологию ведения отчетной документации. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>
<p>ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Практический опыт: Устанавливать Web-сервер. Организовывать доступ к локальным и глобальным сетям. Сопровождать и контролировать использование почтового сервера, SQL-сервера. Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Осуществлять сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. Планировать и реализовывать инфраструктуру служб управления правами. Умения: Рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" средствами операционной системы.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	Знания: Способы установки и управления сервером. Порядок использования кластеров. Порядок взаимодействия различных операционных систем. Алгоритм автоматизации задач обслуживания. Технологию ведения отчетной документации. Классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения. Порядок и основы лицензирования программного обеспечения. Оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.	

3.2.2. Типовые контрольные задания к экзамену по модулю, необходимые для оценки результатов освоения профессионального модуля

Перечень вопросов для подготовки к экзамену по модулю:

- При сравнении VoIP приложения с критически важным коммерческим HTTP приложением, какое из приведенных ниже утверждений точно характеризует QoS требуемый от сети
- Какой из перечисленных ниже протоколов относится к транспортному уровню модели TCP/IP
- Какой из перечисленных ниже протоколов относится к транспортному уровню модели -- :TCP/IP?
- Какой из перечисленных ниже протоколов относится к уровню доступа сети модели TCP/IP?
- Когда протокол HTTP запрашивает протокол TCP о передаче каких-либо данных и контроле доставки, то такой процесс идет примером:
- Примером какой именно технологии является процесс, когда протокол TCP передающего узла маркирует сегмент порядковым номером равным 1, а принимающий узел отправляет в ответ подтверждение приема с порядковым номером 1?
- Примером какой именно технологии является процесс, когда служба веб-сервера добавляет к полю данных, в которое помещена страница, заголовок протокола TCP, далее добавляет заголовок протокола IP, а потом добавляет заголовок и концевик канального уровня?
- Каким из перечисленных ниже терминов называют блок данных, когда он помещен между заголовком и концевиком канального уровня?
- Какой из уровней модели OSI отвечает за логическую адресацию в рамках всей сети и маршрутизацию?
- Какой из уровней модели OSI задает стандарты для кабельной системы и соединений между узлами.
- Какой из уровней модели OSI описывает стандарты форматов данных и трафика
- Какой из перечисленных ниже терминов не является названием уровня в модели OSI?
- Какое из перечисленных ниже утверждений наиболее верно описывает современные локальные сети Ethernet?
- Какое из перечисленных ниже утверждений верно относительно кабельной системы локальной сети Ethernet на основе стандарта 10BASE2?
- Какое из перечисленных ниже утверждений о перекрещенном (crossover) кабеле Ethernet верно?
- Каждый вариант ответа описывает два различных устройства в сети, соединяемых кабелем 100BASETX. Если эти устройства подключаются с помощью кабеля UTP, какие пары устройств требуют использования прямого кабеля?
- Какое из перечисленных ниже утверждений верно об алгоритме CSMA/CD?
- Какое из указанных ниже утверждений описывает домен коллизий?
- Что из перечисленного ниже не является недостатком концентратора, который отсутствует в коммутаторе?
- Какой из приведенных ниже терминов описывает адрес Ethernet, используемый для взаимодействия с более чем одним устройством в сети?

3.2.3. Карта экспертной проверки по ПМ.02. Организация сетевого администрирования

№ п/п	Задания	Код компетенций	Основные показатели оценки результата	Оценка уровня сформированности в баллах*
1	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)	ПК 2.1 - ПК 2.4	Создает программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	
			Производит тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	
			Осуществляет установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	
			Выявляет причины неисправности периферийного оборудования.	
Средний балл				

*Каждый показатель оценивается по 100-балльной шкале: 86-100 баллов - повышенный уровень (отлично); 70-85,9 баллов - пороговый уровень (хорошо); 61-69,9 баллов - пороговый уровень (удовлетворительно)

Оценка «отлично», соответствующая повышенному уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он показал систематизированные и полные знания материала профессионального модуля, правильно обосновывает принятие решения и имеет оценку за выполнение заданий не ниже 86 баллов. Содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях, об умении самостоятельно решать профессиональные задачи, соответствующие будущей квалификации.

Оценка «хорошо», соответствующая пороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он твердо знает учебный материал профессионального модуля, владеет необходимыми навыками и приемами решения практических задач, и получил при выполнении заданий оценку в пределах 70-85,9 баллов. Содержание ответов свидетельствует об умении решать профессиональные задачи, соответствующие будущей квалификации, однако обучающимся допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.

Оценка «удовлетворительно», соответствующая пороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он имеет знание материала профессионального модуля, но при его изложении, нарушает логическую последовательность, справляется с заданиями на пороговом уровне и имеет оценку за выполнение заданий 61-69,9 баллов.

Оценка «неудовлетворительно», соответствующая допороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности (ниже 61 балла), выставляется обучающемуся в случае, если сформированность компетенций, оцениваемых в ходе проведения экзамена (квалификационного), не соответствует требованиям ФГОС СПО.

4. ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА ПО МОДУЛЮ ПМ.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

4.1. Порядок проведения экзамена по модулю

- 1) Форма проведения экзамена: выполнение комплексного практического задания
- 2) Сроки проведения: экзамен по модулю проводится в последнем семестре изучения ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры в конце установленного срока прохождения производственной практики (по профилю специальности).
- 3) Требования к условиям проведения экзамена:
 - Максимальное время выполнения заданий: 90 минут
- 4) Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов профессионального модуля – МДК и предусмотренных практик.

Перечень междисциплинарных курсов (МДК), наименование учебной и /или производственной практик, входящих в профессиональный модуль

Код	Наименование МДК, практик
МДК.03.01	Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры
МДК.03.02	Безопасность компьютерных сетей
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)

- 5) Учебно-методическое и информационное обеспечение для подготовки к экзамену по модулю представлено в рабочих программах междисциплинарных курсов и практик.

4.2. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения экзамена по модулю

4.2.1. Результаты освоения профессионального модуля, подлежащие проверке

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.	<p>Практический опыт: Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны.</p> <p>Умения: Тестировать кабели и коммуникационные устройства. Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p> <p>Знания: Архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления. Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой</p>	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>инфраструктуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p> <p>Средства мониторинга и анализа локальных сетей.</p> <p>Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p> <p>Принципы работы сети аналоговой телефонии.</p> <p>Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции.</p> <p>Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика</p>	
<p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры.</p> <p>Выполнять профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>Составлять план-график профилактических работ.</p> <p>Умения:</p> <p>Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных.</p> <p>Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p> <p>Выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств.</p> <p>Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети.</p> <p>Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p>Знания:</p> <p>Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией.</p> <p>Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ.</p> <p>Расширение структуры компьютерных сетей, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры.</p> <p>Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p> <p>Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p> <p>Средства мониторинга и анализа локальных сетей.</p> <p>Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p> <p>Принципы работы сети аналоговой телефонии.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>	
<p>ПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации</p>	<p>Практический опыт: Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов. Внедрять технологии VPN. Настраивать IP-телефоны. Эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры. Использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети.</p> <p>Умения: Описывать концепции сетевой безопасности. Описывать современные технологии и архитектуры безопасности. Описывать характеристики и элементы конфигурации этапов VoIP звонка.</p> <p>Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Средства мониторинга и анализа локальных сетей. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем. Принципы работы сети традиционной телефонии. Назначение голосового шлюза, его компоненты и функции. Основные принципы технологии обеспечения QoS для голосового трафика.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и усвоения умений и практического опыта)</p>
<p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p>	<p>Практический опыт: Организовывать бесперебойную работу системы по резервному копированию и восстановлению информации. Обслуживать сетевую инфраструктуру, восстанавливать работоспособность сети после сбоя. Осуществлять удаленное администрирование и восстановление работоспособности сетевой инфраструктуры. Поддерживать пользователей сети, настраивать аппаратное и программное обеспечение сетевой инфраструктуры. Обеспечивать защиту сетевых устройств. Внедрять механизмы сетевой безопасности на втором уровне модели OSI. Внедрять механизмы сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов.</p> <p>Умения: Наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных. Устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и усвоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
	<p>Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p>Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных. Основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p>	
<p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p>	<p>Практический опыт: Проводить инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры. Проводить контроль качества выполнения ремонта. Проводить мониторинг работы оборудования после ремонта.</p> <p>Умения: Правильно оформлять техническую документацию. Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей.</p> <p>Знания: Задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией. Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных. Основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>
<p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее</p>	<p>Практический опыт: Устранять неисправности в соответствии с полномочиями техника. Заменять расходные материалы. Мониторинг обновлений программно-аппаратных средств сетевой инфраструктуры.</p> <p>Умения: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования.</p>	<p>Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)</p>

Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы оценки
оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.	<p>Осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети. Выполнять действия по устранению неисправностей. Знания: Классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ. Расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры. Методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных.</p>	

4.2.2. Типовые контрольные задания к экзамену по модулю, необходимые для оценки результатов освоения профессионального модуля

Перечень вопросов для подготовки к экзамену по модулю:

По природе возникновения угрозы безопасности информационным системам классифицируют:

Политика безопасности - это

Алгоритмы криптографического преобразования информации - это

Информационная система — это

Доступ к информации — это

Идентификация субъекта — это

Аутентификация субъекта — это

Субъект доступа к информации — это

Атака на компьютерную систему — это

Защищенная система — это

Доступ к информации различают:

Санкционированный доступ к информации — это

Несанкционированный доступ к информации характеризуется:

К основным программным средствам защиты информации относятся:

Криптография — это

К аппаратным средствам защиты информации относятся:

Под программными средствами защиты информации понимают:

К основным программным средствам защиты информации относятся:

К основным программным средствам защиты информации относятся:

Какой раздел включает в себя современная криптография:

Ответственным за защиту компьютерной системы от несанкционированного доступа к информации является:

Законным (легальным) субъектом является:

Угрозы безопасности ИС по природе возникновения бывают:

Обнаружение вторжений — это

Система обнаружения вторжений — это

ПК 3.6: Общее руководство системой информационной безопасности осуществляют:

В РФ какая существует ответственность за неправомерный доступ к компьютерной информации

Статья 272 Уголовного кодекса РФ устанавливает ответственность за:

Статья 273 Уголовного кодекса РФ устанавливает ответственность за:

Статья 274 Уголовного кодекса РФ устанавливает ответственность за:

4.2.3. Карта экспертной проверки по ПМ.03. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры

№ п/п	Задания	Код компетенций	Основные показатели оценки результата	Оценка уровня сформированности в баллах*
1	Комплексное практическое задание (оценка уровня усвоения знаний и освоения умений и практического опыта)	ПК 3.1 - ПК 3.6	Проводит контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	
			Проводит системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	
			Принимает участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	
Средний балл				

*Каждый показатель оценивается по 100-балльной шкале: 86-100 баллов - повышенный уровень (отлично); 70-85,9 баллов - пороговый уровень (хорошо); 61-69,9 баллов - пороговый уровень (удовлетворительно)

Оценка «отлично», соответствующая повышенному уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он показал систематизированные и полные знания материала профессионального модуля, правильно обосновывает принятие решения и имеет оценку за выполнение заданий не ниже 86 баллов. Содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях, об умении самостоятельно решать профессиональные задачи, соответствующие будущей квалификации.

Оценка «хорошо», соответствующая пороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он твердо знает учебный материал профессионального модуля, владеет необходимыми навыками и приемами решения практических задач, и получил при выполнении заданий оценку в пределах 70-85,9 баллов. Содержание ответов свидетельствует об умении решать профессиональные задачи, соответствующие будущей квалификации, однако обучающимся допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие содержание ответа по существу вопроса.

Оценка «удовлетворительно», соответствующая пороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности, выставляется обучающемуся, если он имеет знание материала профессионального модуля, но при его изложении, нарушает логическую последовательность, справляется с заданиями на пороговом уровне и имеет оценку за выполнение заданий 61-69,9 баллов.

Оценка «неудовлетворительно», соответствующая допороговому уровню освоения вида профессиональной деятельности (ниже 61 балла), выставляется обучающемуся в случае, если сформированность компетенций, оцениваемых в ходе проведения экзамена (квалификационного), не соответствует требованиям ФГОС СПО.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

5.1. Перечень учебной литературы

Основная литература:

Основная литература:

1. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования по укруп. группам специальностей 09.02.00 "Информатика и вычисл. техника", 44.02.00 "Образование и пед. науки" / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2019. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=988332>.
2. Попов, Ю. И. Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Попов, О. В. Яковенко ; Ин-т экономики и финансов "Синергия". - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 208 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=983557>.
3. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Н. Г. Плотникова. - Документ Bookread2. - М. : РИОР [и др.], 2017. - 124 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=760298>.
4. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Е. Журавлев. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 92 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/107927/#1>.
5. Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 384 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>.
6. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ, 2017. - 559 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=552493>.
7. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс] : учеб. для учеб. заведений сред. проф. образования по специальностям 2.09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 2.09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)" / А. В. Рудаков. - Документ Bookread2. - М. : КУРС [и др.], 2018. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=946815>.
8. Староверова, Н. А. Операционные системы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. А. Староверова. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 308 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/125737/#307>.

Дополнительная литература:

9. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Вейцман. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 315 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 312-313. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/122172/#1>.
10. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс] / Р. Ньютон ; пер. с англ. [А. Кириченко]. - 7-е изд. - М. : Альпина Паблишер, 2016 : табл. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=926069>.
11. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учеб. для студентов техн. специальностей / В. А. Гвоздева. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 541 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=492670#>.

12. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами в Microsoft Excel [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 136 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/121489/#1>.
13. Очков, В. Ф. Физико-математические этюды с Mathcad и Интернет [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ф. Очков, Е. П. Богомолова, Д. А. Иванов. - Изд. 2-е, испр. и доп. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2018. - 556 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/103944/#1>.
14. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования / Т. И. Немцова, О. В. Назарова под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2020. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1073058>.
15. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования по специальности 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)" / В. В. Степина. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2019. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=1038451>.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Загл с экрана.
2. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.
3. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://uisrussia.msu.ru/>. - Загл. с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение экзамена по модулю осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

