

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А. С. ПУШКИНА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
профессионального модуля

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование
(общеобразовательная подготовка)

(год начала подготовки – 2025)

Программа профессионального модуля **«Сопровождение и обслуживание компьютерных систем»** является частью основной образовательной программы по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**, составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО и примерной основной образовательной программы по специальности.

Организация-разработчик: ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина».

Разработчик: Постняков Андрей Владимирович, преподаватель ГАОУ ВО ЛО «ЛГУ им. А.С. Пушкина».

Рассмотрено на заседании ПЦК информационных, экономических и естественно - научных дисциплин

Протокол № 2 от «11» октября 2024 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание компьютерных систем является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в рамках специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Опыт работы не требуется. Уровень образования: среднее (полное) общее.

При реализации программы учебной дисциплины методы и средства обучения и воспитания, образовательные технологии не могут наносить вред физическому или психическому здоровью обучающихся.

Воспитание обучающихся при освоении учебной дисциплины осуществляется на основе включаемых в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы на текущий учебный год.

Воспитательная деятельность, направлена на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» относится к профессиональному учебному циклу.

Профессиональный модуль имеет межпредметные связи с ОП.01 «Операционные системы и среды», ОП.02 «Архитектура аппаратных средств», ОП.05 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», ОП.11 «Компьютерные сети», ПМ.01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей», ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных».

1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Целью освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание компьютерных систем является овладение обучающимся основным видом деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

В результате освоения профессионального модуля обучающийся осваивает следующие профессиональные и общие компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Результатом овладения указанного вида деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями являются следующие результаты образования:

Иметь практический опыт:

- настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

Уметь:

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

Знать:

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК 4.1	Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
	Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
ПК 4.2	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
	Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 4.3	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.

	<p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>
	<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
ПК 4.4	<p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>
	<p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
	<p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>

Код компетенции	Показатели освоения компетенции
ОК 01	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
	<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p>

	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 03	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования, основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Умения: описывать значимость своей специальности</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 07	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>

ОК 09	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание компьютерных систем	324
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	80
В том числе	
теоретические занятия	36
практические занятия	36
самостоятельная работа обучающихся	6
консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (5 семестр)</i>	
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	82
В том числе	
теоретические занятия	40
практические занятия	40
самостоятельная работа обучающихся	-
консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (6 семестр)</i>	
УП.04.01 Учебная практика	72
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета (5 семестр)</i>	
ПП.04.01 Производственная практика	72
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (6 семестр)</i>	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю (6 семестр)	18
Всего по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание компьютерных систем	324

В соответствии со структурой и тематическим планом профессионального модуля ниже приведена содержательная характеристика ПМ по всем видам учебной деятельности обучающегося.

Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	2	3
МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		80
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала	14
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	1
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	1
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	2
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2
	Эксплуатационная документация.	2
	Практические занятия	16
	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2
	Разработка руководства оператора	2
	Анализ задачи, выбор метода и сопровождения	2
	Реализация запроса и определение качества функционирования	3
	Создание тестов для анализа внедряемого программного обеспечения	3
	Реализация системы обновления внедряемого программного обеспечения	2
	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала	22
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор	2

	методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.	2
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик	2
	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	2
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	1
	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2
	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	1
	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2
	Практические занятия	18
	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2
	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2
	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	2
	Конфигурирование программных и аппаратных средств	2
	Настройки системы и обновлений	2
	Создание образа системы. Восстановление системы	3
	Разработка модулей программного средства	3
	Настройка сетевого доступа	2
	Самостоятельная работа обучающегося	6
	Консультации	2
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2
	Всего по МДК 04.01	80

МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		82
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
Тема 02.01 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	20
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	2
	Объекты уязвимости.	2
	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.	2
	Методы предотвращения угроз надежности.	2
	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	4
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.	2
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.	2
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2
	Целесообразность разработки модулей адаптации.	2
	Практические занятия	18
	Тестирование программных продуктов	6
	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	4
	Анализ рисков	4
	Выявление первичных и вторичных ошибок	4
Тема 02.02 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	20
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.	3
	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.	3
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка.	2
	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи.	4
	Тестирование защиты программного обеспечения.	4
	Средства и протоколы шифрования сообщений.	4
	Практические занятия	20
	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2
	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	2
	Настройка политики безопасности	4
	Настройка браузера	4
	Работа с реестром	4
	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	4
	Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Всего по МДК.04.02		82
УП.04.01 Учебная практика		72
Виды работ: 1. Вводный инструктаж.		70

2. Выбор и настройка серверного программного обеспечения. 3. Создание архитектуры программного обеспечения. 4. Организация процесса сопровождения. 5. Выполнение индивидуального задания. 6. Подготовка отчетных материалов.	
ПП.04.01 Производственная практика	72
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ системы. 2. Создание качественной модели системы. 3. Настройка политики безопасности. 4. Тестирование программных продуктов. 5. Резервное копирование и восстановление данных. 6. Распределение привилегий пользователей. 7. Организация процесса сопровождения. 8. Выполнение индивидуального задания. 9. Подготовка отчетных материалов. 	70
Промежуточная аттестация экзамен по профессиональному модулю ПМ.04	18
Всего	324

При реализации профессионального модуля используются следующие интерактивные формы (методы, технологии) обучения: лекции-беседа, лекция-дискуссия, лекция-презентация, работа в малых группах.

Учебная практика

Обязательная учебная нагрузка студента по учебной практике, реализуемой в ПМ, составляет 72 часа.

Виды работ, выполняемых по учебной практике, указаны в таблице с содержательной характеристикой ПМ.

Содержание учебной практики регламентируется рабочей программой по учебной практике профессионального модуля.

Производственная практика

Обязательная учебная нагрузка студента по производственной практике, реализуемой в ПМ, составляет 72 часа.

Виды работ, выполняемых по учебной практике, указаны в таблице с содержательной характеристикой ПМ.

Содержание производственной практики регламентируется рабочей программой по производственной практике профессионального модуля.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет разработки, внедрения и адаптации программного обеспечения отраслевой направленности автоматизированные рабочие места обучающихся с лицензионным программным обеспечением:

каб. 19: процессор Intel (R) Core (TM) i3-3220 CPU (3.30 ГГц), оперативной памятью 8 Гб, HDD 500 Гб, программное обеспечение – Linux 7; лазерный принтер Canon LBP2900; интерактивная доска SCREENMEDIA M-80; коммутатор D-Link DGS-1024D проектор Aser x1263.

каб. 20 IRU Corp 613 MT i3 9100F/4G/SSD500Gb/GT710 1G/DOS/kb/m/черный, программное обеспечение–Linux 7; посадочные места обучающихся; интерактивная доска SCREENMEDIA M-80; коммутатор D-Link DGS-1024D, проектор aser x1263

Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий / семинаров, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, включающая презентационную технику (проектор, экран, компьютер, звуковоспроизводящее оборудование); рабочее место преподавателя; столы, стулья для обучающихся.

Учебная аудитория для самостоятельной работы, включающая автоматизированные рабочие места обучающихся с доступом в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18131-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/539215> (дата обращения: 15.05.2024).

2. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 505 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20366-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558012>

3. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/543622> (дата обращения: 15.05.2024).

4. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/543631> (дата обращения: 15.05.2024).

б) дополнительная литература:

1. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/539693> (дата обращения: 15.05.2024).

2. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542339>

3. Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебник для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18446-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/535024> (дата обращения: 15.05.2024).

4. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558008>

с) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронные ресурсы (в том числе электронные библиотечные системы):

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	ЭБС «Юрайт» https://urait.ru	ЭБС на платформе «Юрайт». Учебники и учебные пособия издательства «Юрайт» и др.	Индивидуальный неограниченный доступ
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/	ЭБС на платформе «Университетская библиотека онлайн». Учебники и учебные пособия издательств «Дашков и К ^о », «Проспект», «Юнити-Дана», и др.	Индивидуальный неограниченный доступ

d) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем):

- лицензионное ПО общего назначения;
- специализированное лицензионное ПО.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Оценивание уровня учебных достижений обучающихся

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по профессиональному модулю осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля.

Текущий контроль успеваемости по профессиональному модулю осуществляется в формах:

- тестирование;
- выполнение заданий на практических занятиях;
- выполнение и защита отчетов по учебной и производственной практике.

Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, активность на практических занятиях.

Знания, умения и навыки обучающихся при текущем контроле определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточный контроль по профессиональному модулю осуществляется в формах, перечисленных ниже, при этом проводится оценка элементов компетенций, сформированных по профессиональному модулю:

- МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем, дифференцированный зачет (5 семестр);
- МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем, дифференцированный зачет (6 семестр);
- УП.04.01 Учебная практика, зачет (5 семестр);
- ПП.04.01 Производственная практика, дифференцированный зачет (6 семестр).

Критерии оценивания результатов обучения по профессиональному модулю приведены в оценочных (контрольно-измерительных) материалах по профессиональному модулю.

Промежуточный контроль по результатам учебной и производственной практик осуществляется в виде защиты индивидуальных заданий.

Критерии оценивания результатов обучения по профессиональному модулю:

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточном контроле в форме **зачета** определяются как «зачтено» или «не зачтено».

«Зачтено» – обучающийся знает курс на уровне лекционного материала, базового учебника, дополнительной учебной, научной и методологической литературы, умеет привести разные точки зрения по излагаемому вопросу, выполнил все предусмотренные программой тесты, выполнил все задания на практических занятиях.

«Не зачтено» – обучающийся имеет пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не выполнил все предусмотренные программой тесты и задания на практических занятиях.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточном контроле в форме **дифференцированного зачета** определяются оценками зачтено (отлично), зачтено (хорошо), зачтено (удовлетворительно), не зачтено (неудовлетворительно).

1. «Зачтено (отлично)» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

2. «Зачтено (хорошо)» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

3. «Зачтено (удовлетворительно)» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

4. «Не зачтено (неудовлетворительно)» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Итоговая оценка

Итоговая оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в рамках экзамена по профессиональному модулю, в ходе которого экзаменационной комиссией анализируется освоение ПК и ОК в условиях, приближенных к трудовой деятельности. Сформированность каждой профессиональной и общей компетенции определяется как «освоена», «не освоена». Итоговая оценка результатов освоения профессионального модуля определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1. «Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

2. «Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

3. «Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

4. «Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных и общих компетенций.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		

<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» – выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» – выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования, практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по практике.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u></p>		

<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» – предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования, практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по практике.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Оценка «отлично» – определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» – определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» – определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования, практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора)</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p> <p>Защита отчетов по практике.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными</p>	<p>Оценка «отлично» – проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования, практическое задание по установке и настройке предложенного</p>

<p>средствами.</p>	<p>необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» – проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» – проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне.</p>	<p>программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора) Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики Защита отчетов по практике. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; – эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; – обоснованность разрабатываемого проекта; – презентация разработанного проекта</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и</p>	<p>– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и</p>	

<p>работать в коллективе и команде</p>	<p>мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных);</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>– соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня</p>	<p>– эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;</p>

физической подготовленности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению профессионального модуля. Организация образовательного процесса

В рамках общего объема часов, отведенных для изучения модуля, предусматривается аудиторное самостоятельное изучение теоретического материала по отдельным элементам тем с самоконтролем, изучение теоретического материала при подготовке к практическим занятиям, итоговое повторение теоретического материала при подготовке к рубежному тестированию и экзамену.

Успешное изучение курса требует посещения лекционных занятий, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, изучение основной и дополнительной литературы, лекционных материалов в виде презентаций, опорных конспектов и других дидактических материалов.

Программой предусмотрены консультации преподавателя по разделам курса (очно или онлайн) и в период экзаменационной сессии перед экзаменом.

Приступая к изучению тем модуля, обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы профессионального модуля.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо ознакомиться с документацией к средству разработки.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение теоретического материала и выполнение заданий на практических занятиях.

4.3 Фонд оценочных средств

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов профессионального модуля:

№ п/п	Наименование раздела ПМ	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
1.	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем МДК 04.01 Внедрение и поддержка	ОК 01-09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Знает виды внедрения и типы планов внедрения. Знает стратегии, цели и сценариев внедрения. Знает функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	Практические занятия Тест	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно

№ п/п	Наименование раздела ПМ	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
	компьютерных систем		<p>Имеет представления о типовых функциях инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.</p> <p>Умеет осуществлять оценку качества функционирования информационной системы.</p> <p>Умеет использовать CALS-технологии.</p> <p>Знает организацию процесса обновления в информационной системе.</p> <p>Знает регламенты обновления.</p> <p>Умеет осуществлять тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.</p> <p>Знает перечень эксплуатационной документации.</p> <p>Умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умеет проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p>		
2.	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	ОК 01-09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Знает понятие совместимости программного обеспечения, аппаратной совместимости и совместимость	Практические занятия	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно

№ п/п	Наименование раздела ПМ	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
	МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		<p>драйверов.</p> <p>Понимает причины возникновения проблем совместимости.</p> <p>Знает методы выявления проблем совместимости ПО.</p> <p>Умеет выполнять чистую загрузку.</p> <p>Умеет выявлять причины возникновения проблем совместимости ПО.</p> <p>Осуществляет выбор методов выявления проблем совместимости.</p> <p>Знает проблемы перехода на новые версии программ.</p> <p>Умеет использовать мастер совместимости программ. Умеет использовать инструментарий учета аппаратных компонентов.</p> <p>Выполняет анализ приложений с проблемами совместимости.</p> <p>Выполняет анализ использования динамически загружаемых библиотек.</p> <p>Знает механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».</p> <p>Умеет разрабатывать модули обеспечения совместимости.</p> <p>Умеет использовать виртуальные машины для исполнения приложений.</p> <p>Выполняет изменение настроек по умолчанию в образе.</p> <p>Осуществляет настройку обновлений программ и обновление драйверов.</p> <p>Умеет решать проблемы конфигурации с помощью</p>		

№ п/п	Наименование раздела ПМ	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
			<p>групповых политик. Выполняет тестирование на совместимость в безопасном режиме. Умеет использовать механизмы восстановления системы.</p> <p>Осуществляет анализ производительности ПК и анализ журналов событий. Умеет осуществлять настройку управления питанием и оптимизацию использования процессора.</p> <p>Осуществляет оптимизацию использования памяти и жесткого диска.</p> <p>Осуществляет оптимизацию использования сети. Знает инструменты повышения производительности программного обеспечения. Умеет использовать средства диагностики оборудования. Умеет разрешать проблемы аппаратного сбоя</p> <p>Знает виды серверного программного обеспечения.</p> <p>Знает особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p> <p>Знает виды клиентского программного обеспечения. Умеет выполнять установку, адаптацию и сопровождение клиентского программного обеспечения.</p>		
	Итого:	ОК 01-09 ПК 4.1	Форма контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации	Шкала оценивания

№ п/п	Наименование раздела ПМ	Компетенции (части компетенций)	Критерии оценивания	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Шкала оценивания
		ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Зачет с оценкой	Устный дифференцированный зачет – перечень вопросов	Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
			Зачет с оценкой	Устный дифференцированный зачет – перечень вопросов	Зачтено (отлично) Зачтено (хорошо) Зачтено (удовлетворительно) Не зачтено (неудовлетворительно)
			Экзамен по профессиональному модулю	Устный экзамен	Отлично Хорошо Удовлетворительно Неудовлетворительно

**ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ
ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И(ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ,
ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ
ОСВОЕНИЯ ОПОП СПО**

Контроль успеваемости по ПМ осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ

№ п/п	Номер раздела дисциплины (МДК)	Наименование практического занятия	Трудоемкость, часов
1.	1	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2
2.	1	Разработка руководства оператора	2
3.	1	Анализ задачи, выбор метода и сопровождения	2
4.	1	Реализация запроса и определение качества функционирования	3
5.	1	Создание тестов для анализа внедряемого программного обеспечения	3
6.	1	Реализация системы обновления внедряемого программного обеспечения	2
7.	1	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2
8.	1	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2
9.	1	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2
10.	1	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	2
11.	1	Конфигурирование программных и аппаратных средств	2
12.	1	Настройки системы и обновлений	2
13.	1	Создание образа системы. Восстановление системы	3
14.	1	Разработка модулей программного средства	3
15.	1	Настройка сетевого доступа	2
16.	2	Тестирование программных продуктов	6
17.	2	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	4
18.	2	Анализ рисков	4
19.	2	Выявление первичных и вторичных ошибок	4
20.	2	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	2

21.	2	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	2
22.	2	Настройка политики безопасности	4
23.	2	Настройка браузера	4
24.	2	Работа с реестром	4
25.	2	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	4
Итого:			72

Пример практического занятия

Тема: Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения

Практическое занятие № 1

Тема: Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.

Цель: научиться определять цели и задачи внедрения программного продукта, разбиению команды разработчиков на рабочие группы.

Задача:

1. Вспомните возможные цели и задачи внедрения ПО.
2. Сформулируйте цели и задачи внедрения вашего ПО. Например, внедрения АРМ для бухгалтера.
3. Вспомните основные модели разбиения на рабочие группы в команде разработчиков ПО
4. Организуйте разбиение вашего коллектива (всей группы целиком) на рабочие группы в соответствии с классификацией.
5. По группам обсудите и распределите обязанности конкретно для каждого участника.
6. Результаты зафиксируйте письменно.

Практическое занятие № 13

Тема: Создание образа системы. Восстановление системы.

Цель работы: изучить состав инструментальных средств создания и сопровождения аппаратных конфигураций виртуальных машин. Получить практические навыки выполнения типовых операций мониторинга и управления состояниями виртуальных машин. Изучить функциональные возможности интеграции виртуальных (гостевых) и физической (хостовой) машин.

Практическое задание:

1. Создать новую гостевую виртуальную машину (без установки ОС).
2. Построить дерево клонов гостевой ВМ.
3. Получить серию снимков состояний ВМ.
4. Выполнить (в режиме видеозахвата) протоколирование работы гостевой ВМ.
5. Установить функциональные расширения гостевой ВМ.
6. Подключить физический и виртуальный диски к гостевой ВМ.
7. Выполнить настройку сетевого подключения гостевой ВМ.
8. Создать архивный образ гостевой ВМ.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Оценка	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов	Критерий
«5» (отлично)	12	13	выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы
«4» (хорошо)	10	11	выполнены все задания; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«3» (удовлетворительно)	7	9	выполнены все задания с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями
«2» (неудовлетворительно)	0	6	обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы

ТЕСТ

Тест является формой рубежного контроля и содержит теоретические задания. Каждое задание теста имеет в зависимости от вида теста определенный вес (в промежуточных баллах). Промежуточные итоговые баллы за выполнение теста переводятся в баллы по шкале оценивания для теста.

При проведении тестирования тест выполняется индивидуально, в письменной форме на бланке, выданном преподавателем. Бланки содержат вопросы теста с вариантами ответов. Бланки должны удовлетворять следующим требованиям: в работе указывается ФИО студента, номер группы и выделенный ответ (ы). На выполнение отводится 0,5 академического часа.

Примеры тестовых заданий

МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем (каждое задание имеет вес 1 балл)

1. Программное обеспечение (ПО) – это:
 - a. совокупность программ, позволяющих организовать решение задач на компьютере
 - b. возможность обновления программ
 - c. список имеющихся в системе программ
2. Прикладное программное обеспечение:
 - a. программы для обеспечения работы других программ
 - b. программы для решения конкретных задач обработки информации
 - c. программы, обеспечивающие качество работы печатающих устройств
3. Системное программное обеспечение:
 - a. программы для организации совместной работы устройств компьютера как единой системы
 - b. программы для организации удобной системы размещения программ на диске
 - c. набор программ для работы устройства системного блока компьютера
4. Сервисные (обслуживающие) программы:
 - a. программы сервисных организаций по бухгалтерскому учету
 - b. программы обслуживающих организаций по ведению делопроизводства
 - c. системные оболочки, утилиты, драйвера устройств, антивирусные и сетевые программы
5. Метод с пошаговой отладкой, просмотром состояний (переменных, стека, памяти, регистров, тредов и т.п.) в требуемых точках исполнения программы:
 - a. запуск программы из под отладчика
 - b. логирования кода

- c. анализ поведения системы
- 6. Вывод в файл (или консоль) входных, выходных аргументов функций, промежуточных состояний (переменных, стека, памяти, передаваемых или получаемых каким-либо образом данных и т.п.) в процессе исполнения программы это-...
 - a. логирование кода
 - b. отладка разработкой интерпретатора
 - c. отладка методом RPC
 - d. отладка методом RPC
- 7. Процесс отладки включает:
 - a. действия, направленные на выявление ошибок (тестирование)
 - b. диагностику и локализацию ошибок (определение характера ошибок и их местонахождение)
 - c. внесение исправлений в программу с целью устранения ошибок
 - d. все ответы верны
- 8. Процесс, позволяющий получить программу, функционирующую с требуемыми характеристиками в заданной области изменения входных данных:
 - a. испытание
 - b. контроль
 - c. отладка
 - d. тестирование
- 9. Какого типа сценарного языка программирования не существует?
 - a. командно-сценарные
 - b. прикладные сценарные
 - c. универсальный сценарный
 - d. все ответы верны
- 10. Что такое серия международных стандартов, описывающих требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий?
 - a. ISO 9000
 - b. ГОСТ 10704-91
 - c. ГОСТ 15150-69
 - d. ГОСТ 9.014-78;

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерий	Баллы обучающегося	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Количество правильных ответов на вопросы теста при общем количестве правильных ответов не менее, чем на 6 баллов и более		6	10
Итого:		6	10

Соответствие баллов шкале оценивания:

Количество баллов	Оценка обучающегося
10	отлично
8-9	хорошо
6-7	удовлетворительно
менее 6	неудовлетворительно

УСТНЫЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ МДК.04.01

Дифференцированный зачет проводится в устной форме и представляет собой ответы обучающихся на контрольные вопросы по изученным разделам и решение практической задачи.

Выбор вопросов и задачи для ответа формируется случайным образом преподавателем по сформированной формуле для каждой группы студентов. Обучающемуся для подготовки ответа на вопрос выделяется не более 1 академического часа. Ответ должен содержать определение понятий, входящих в вопрос; при необходимости интерпретацию понятий (иллюстрации и (или) схемы); представление моделей устройств; изложение методов, указание границ их применимости; примеры практического применения понятий.

Для получения оценки «хорошо» или «отлично» необходимо представить определение понятия, проиллюстрировать на примере его применение и (или) изложить суть метода и привести примеры.

Примерный перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету:

1. _Чем отличается стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 от ГОСТ 34 (одно предложение)?
2. _Какова структура ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
3. _Какие конкретные критерии и методы оценки поставщика в процессе заказа предлагает ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
4. _В чем разница между процессами аттестации, верификации, аудита и обеспечения качества?
5. _Что такое адаптация в терминологии ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
6. _Каковы практические недостатки ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 по сравнению с ГОСТ 34?
7. _Какова роль ИТ-стандартов в управлении ИТ?
8. _Что называют CALS-технологиями?
9. _Что положено в основу CALS-технологий?
10. Что предусмотрено в CALS-системах?
11. Какие возможности дает применение CALS-технологий?
12. Поясните структурную схему проблематики CALS-технологий.
13. Как понимается "виртуальное производство"?
14. Что понимают под информационной интеграцией CALS-систем?
15. Какие направления научно-технического прогресса способствуют интенсивному развитию CALS-технологий?
16. В чем заключается вторая часть определения CALS — "поддержка жизненного цикла"?
17. Что является целью применения CALS-технологий как инструмента организации и информационной поддержки всех участников создания производства и пользования продуктом?
18. Что объединяет в себе стратегия CALS?
19. Как решаются вопросы защиты информации в CALS-технологии?
20. Как используются технологии беспроводной связи?
21. Чем определяется качество ИС?
22. Какие определяются характеристики качества?
23. Что определяет показатель качества?
24. Поясните дефектологические свойства в зависимости от целей исследования и этапов жизненного цикла ИС: дефектогенность, дефектабельность и дефектоскопичность.
25. Как формируется показатель качества?

26. Какие существуют виды метрических шкал для измерения критериев?
27. Что оценивается с помощью функциональных критериев?
28. Для чего предназначены конструктивные критерии?
29. Расскажите о нормативных документах по оценке качества информационных систем.
30. На чем традиционно основан контроль качества?
31. Что является методической основой для управления качеством ИС?
32. Что представляет собой совокупность документов системы качества?
33. Что включают в себя вторичные стандарты системы качества?
34. Для чего предназначены поддерживающие стандарты?
35. Дайте характеристику стандартов управления качеством промышленной продукции.

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Баллы обучающегося	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического материала, предусмотренного программой		6	8
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой		1	2
Уровень знакомства с дополнительной литературой		0,5	1
Уровень раскрытия причинно-следственных связей		1	2
Уровень раскрытия междисциплинарных связей		1	2
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)		1	2
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса		1	2
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, контактность		0,5	1
Итого баллов:		12	20

Соответствие баллов шкале оценивания:

Количество баллов	Оценка обучающегося
19-20	зачтено (отлично)
15-18	зачтено (хорошо)
12-14	зачтено (удовлетворительно)
менее 12	не зачтено (неудовлетворительно)

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации **в форме дифференцированного зачета** определяются оценками «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «не зачтено (неудовлетворительно)».

«Зачтено (отлично)» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Зачтено (хорошо)» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может

правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Зачтено (удовлетворительно)» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Не зачтено (неудовлетворительно)» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

УСТНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ МДК 04.02

Дифференцированный зачет проводится в комбинированной форме и представляет собой ответы обучающихся на теоретические контрольные вопросы по изученным разделам дисциплины и решение практической задачи. В билет включается два теоретических вопроса и одно практическое задание. Для подготовки студенты отводится не более 1 академического часа.

Ответ должен содержать определение понятий, входящих в вопрос; при необходимости интерпретацию понятий (иллюстрации и (или) схемы); назначение команд, примеры использования; изложение методов, указание границ их применимости; примеры практического применения понятий, методов, команд.

Примерный перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету:

1. _ Чем отличается стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 от ГОСТ 34?
2. _ Какова структура ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
3. _ Какие конкретные критерии и методы оценки поставщика в процессе заказа предлагает ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
4. _ В чем разница между процессами аттестации, верификации, аудита и обеспечения качества?
5. _ Что такое адаптация в терминологии ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207?
6. _ Каковы практические недостатки ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 по сравнению с ГОСТ 34?
7. _ Какова роль ИТ-стандартов в управлении ИТ?
8. _ Что называют CALS-технологиями?
9. _ Что положено в основу CALS-технологий?
10. _ Что предусмотрено в CALS-системах?
11. _ Какие возможности дает применение CALS-технологий?
12. _ Поясните структурную схему проблематики CALS-технологий.
13. _ Как понимается "виртуальное производство"?
14. _ Что понимают под информационной интеграцией CALS-систем?
15. _ Какие направления научно-технического прогресса способствуют интенсивному развитию CALS-технологий?
16. _ В чем заключается вторая часть определения CALS — "поддержка жизненного цикла"?
17. _ Что является целью применения CALS-технологий как инструмента организации и информационной поддержки всех участников создания производства и пользования продуктом?
18. _ Что объединяет в себе стратегия CALS?
19. _ Как решаются вопросы защиты информации в CALS-технологии?
20. _ Как используются технологии беспроводной связи?
21. _ Чем определяется качество ИС?

- 22._ Какие определяются характеристики качества?
- 23._ Что определяет показатель качества?
- 24._ Поясните дефектологические свойства в зависимости от целей исследования и этапов жизненного цикла ИС: дефектогенность, дефектабельность и дефектоскопичность.
- 25._ Как формируется показатель качества?
- 26._ Какие существуют виды метрических шкал для измерения критериев?
- 27._ Что оценивается с помощью функциональных критериев?
- 28._ Для чего предназначены конструктивные критерии?
- 29._ Расскажите о нормативных документах по оценке качества информационных систем.
- 30._ На чем традиционно основан контроль качества?
- 31._ Что является методической основой для управления качеством ИС?
- 32._ Что представляет собой совокупность документов системы качества?
- 33._ Что включают в себя вторичные стандарты системы качества?
- 34._ Для чего предназначены поддерживающие стандарты?
- 35._ Дайте характеристику стандартов управления качеством промышленной продукции.
- 36._ Компьютерные информационные технологии в управлении экономическим объектом. Классификация систем управления.
- 37._ Понятие информационной системы. Классификация информационных систем.
- 38._ Понятие информационной системы. Виды обеспечения информационных систем.
- 39._ Корпоративные информационные системы. Принципы организации корпоративных информационных систем.
- 40._ Корпоративные информационные технологии. Технологии клиент/сервер.
- 41._ Структура корпоративной информационной системы. Требования к КИС.
- 42._ Источники информации в информационной системе. Информационные модели объекта управления. Информационные массивы и потоки.
- 43._ Информационное обеспечение корпоративных информационных систем.
- 44._ Информационные ресурсы. Роль информационных ресурсов в управлении экономикой. Информационные ресурсы Республики Беларусь.
- 45._ Технические средства корпоративных информационных систем, их классификация по принципу действия и по назначению.
- 46._ Технические средства корпоративных информационных систем, их классификация по размерам и функциональности.
- 47._ Технические средства автоматизации производственных процессов.
- 48._ Корпоративные сети. Характеристики корпоративных компьютерных сетей.
- 49._ Обеспечение совместимости программного обеспечения в корпоративных системах.
- 50._ Открытость, модульность, мобильность и масштабируемость программного обеспечения.
- 51._ Концепции управления компьютеризированными предприятиями.
- 52._ Стандартизация и сертификация прикладного программного обеспечения.
- 53._ Понятие и назначение экспертной системы (ЭС). Классификация ЭС.
- 54._ Понятие системы поддержки принятия решений (СППР).
- 55._ Понятие информационной безопасности.
- 56._ Угрозы безопасности. Факторы угроз.
- 57._ Организационно-экономическое обеспечение безопасности информационных систем.
- 58._ Правовое обеспечение безопасности информационных систем.
- 59._ Жизненный цикл КИС. Модели жизненного цикла КИС: каскадная, спиральная.
- 60._ Этапы проектирования КИС.
61. Характеристики сервера.
62. Рейжиниринг бизнес-процессов.

- 63._ Моделирование бизнес-процессов.
- 64._ Серверы безопасности и их функции. Брандмауэры. Прокси-серверы.
- 65._ Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.
- 66._ Виды клиентского программного обеспечения.
- 67._ Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения.
- 68._ Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения.
- 69._ Адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи.
- 70._ Задачи и возможности адаптации клиентской части программного обеспечения.

Типовые практические задания:

1. __ Просмотреть информацию и список файлов пакета AnotherLevel. Найти в списке файлов, какие к этому пакету прилагаются man-страницы.
2. __ Выдать на экран список всех пакетов, в имени которых есть "ftp".
3. __ Посмотреть, от каких пакетов зависит пакет AnotherLevel.
4. __ Выполнить проверку пакета xterm-color, сначала как обычный пользователь, а затем как "root". Объяснить полученные результаты.
5. __ Установить из бинарного дистрибутива программу NEdit
6. __ Собрать и установить программу lftp
7. __ Собрать и установить программу xtetris

Пример билета

Билет № 1

Шкала оценивания и критерии оценки:

Критерии оценки	Баллы обучающегося	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Уровень усвоения теоретического и практического материала, предусмотренного программой		5,5	8
Уровень знакомства с основной литературой, предусмотренной программой		1	2
Уровень раскрытия причинно-следственных связей		2	3
Уровень раскрытия междисциплинарных связей		0,5	1
Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)		1	2
Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение использовать ответы на вопросы для более полного раскрытия содержания вопроса		1	2
Деловые и волевые качества докладчика: ответственное отношение к работе, стремление к достижению высоких результатов, готовность к		1	2

дискуссии, контактность			
Итого баллов:		12	20

Перевод баллов в вербальный аналог (итоговое оценивание по дисциплине):

Количество баллов	Оценка обучающегося
18-20	отлично
15-17	хорошо
12-14	удовлетворительно
менее 12	неудовлетворительно

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации **в форме дифференцированного зачета** определяются оценками «зачтено (отлично)», «зачтено (хорошо)», «зачтено (удовлетворительно)», «не зачтено (неудовлетворительно)».

«Зачтено (отлично)» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Зачтено (хорошо)» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Зачтено (удовлетворительно)» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Не зачтено (неудовлетворительно)» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

ЭКЗАМЕН ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Итоговая оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в рамках экзамена по профессиональному модулю, в ходе которого экзаменационной комиссией анализируется освоение ПК и ОК в условиях, приближенных к трудовой деятельности. Сформированность каждой профессиональной и общей компетенции определяется как «освоена», «не освоена». Итоговая оценка результатов освоения профессионального модуля определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в форме защиты результатов выполнения индивидуального проекта по проектированию и созданию прототипа программного продукта (в рамках производственной практики) в форме презентации (дополнительно предоставляется отчет по производственной практике, содержащий, обоснование, результаты моделирования предметной области, техническое задание, и программный прототип).

Требования к содержанию и структуре презентации

1. Презентация должна быть выполнена в программе PowerPoint в формате ppt или pptx.
2. Объем презентации – не менее 10 слайдов.

3. На титульном слайде должны быть указаны название университета, тема работы, фамилия, имя, отчество автора(ов), номер учебной группы; фамилия, имя, отчество и ученая степень и ученое звание преподавателя.
4. В презентации необходимо отразить все этапы выполнения проектного задания.
5. На заключительном слайде должен быть представлен список использованных источников.
6. Представление в презентации материала по выбранной теме должно иметь четкую структуру и отражать наиболее важные аспекты темы.

Текст на слайдах должен быть тезисным, отражающим самые важные аспекты темы.

Возможно добавление необходимых пояснений и примеров в заметки к слайдам.

Предпоследний слайд презентации должен содержать авторские выводы по теме работы.

На доклад студенту отводится не более 7 минут.

Шкала оценивания и критерии оценки презентации:

	Минимальный ответ, менее 60 баллов	Изложенный, раскрытый ответ, 60-74 балла	Законченный, полный ответ, 74-90 баллов	Образцовый, примерный, достойный подражания ответ, 90-100 баллов	Баллы обучающегося
Постановка задачи (обоснование проекта) (<i>min количество баллов – 11, max количество баллов – 17</i>)	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	
Техническое задание (<i>min количество баллов – 16, max количество баллов – 27</i>)	Техническое задание не соответствует заявленной теме.	Техническое задание сформировано в соответствии с ГОСТ. Имеются существенные замечания.	Техническое задание сформировано в соответствии с ГОСТ. Имеются несущественные замечания.	Техническое задание сформировано в полном соответствии с ГОСТ.	
Программная реализация (<i>прототип программно-го продукта согласно индивидуальному заданию</i>) (<i>min количество баллов – 16, max количество баллов – 27</i>)	Реализованный программный продукт не соответствует требованиям функциональности согласно ТЗ.	Реализованный программный продукт имеет нарушения требований функциональности согласно ТЗ.	Реализованный программный продукт незначительно не соответствует требованиям функциональности согласно ТЗ.	Реализованный программный продукт соответствует всем требованиям функциональности согласно ТЗ.	
Представление (<i>min количество баллов – 6, max количество баллов – 11</i>)	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональн	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна	Представляемая информация систематизирована и последовательна	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически	

	ые термины.	. Использован 1-2 профессиональных термина.	Использовано более 2 профессиональных терминов.	связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	
Оформление презентации (<i>min количество баллов – 6, max количество баллов – 10</i>)	Не использованы информационные технологии (например, PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (например, PowerPoint). 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (например, PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы возможности информационных технологий (например, PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	
Ответы на вопросы (<i>min количество баллов – 5, max количество баллов – 8</i>)	Ответы на вопросы не получены.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений.	
Итого баллов:					
Минимальное количество баллов :					60
Максимальное количество баллов:					100

Соответствие баллов шкале оценивания:

Количество баллов	Оценка обучающегося
90-100	отлично
75-89	хорошо
60-74	удовлетворительно
менее 60	неудовлетворительно

Итоговая оценка результатов освоения профессионального модуля определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Во время проведения лекционных занятий учитывается посещаемость обучающихся, оценивается их познавательная активность на занятии.

Тестирование по разделам профессионального модуля проводится преподавателем. Баллы переводятся в систему оценок преподавателем в соответствии с утвержденной шкалой оценивания.

В случае невыполнения заданий на практических занятиях и тестовых заданий в установленные сроки обучающемуся необходимо погасить задолженность по невыполненным заданиям до проведения экзамена или дифференцированного зачета. График погашения задолженности устанавливается преподавателем в индивидуальном порядке с учетом причин невыполнения.

По окончании освоения междисциплинарного курса профессионального модуля проводится промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по МДК, что позволяет оценить достижение результатов обучения по профессиональному модулю.

Перечень вопросов и список учебной литературы для подготовки к зачетам и экзамену предоставляется в начале семестра.

Во время сдачи промежуточной аттестации в устной форме в аудитории может находиться одновременно вся учебная группа, при выполнении заданий на компьютере – по одному обучающемуся за персональным компьютером (не более 12 студентов).

По окончании освоения профессионального модуля после производственной практики проводится экзамен по профессиональному модулю, в ходе которого проверяется уровень сформированности общих и профессиональных компетенций в рамках ПМ. В комиссию по проведению экзамена включаются преподаватели и представители работодателя. Численный состав комиссии – не менее 3-х человек.