

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГБПОУ СРСК
А.Д. Шаповалов




ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2019 г.

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель

 О.В. Остапенко

ОДОБРЕНА

методической комиссией «Экономика и информационные технологии»

Протокол №5 от 28.12. 2019 г.

Председатель МК

 Е.А. Алейникова

СОГЛАСОВАНО

Зав. методического отдела

 М.С. Терещенко

Зам. директора по УПР

 С.В. Шаповаленко

Рекомендовано Методическим советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж»

Заключение Методического совета №5 от 30.12.2019 г.

Программа ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» (далее ГБПОУ СРСК)

Разработчик:
Остапенко Ольга Викторовна, преподаватель

Согласовано с работодателем:

Филиал ОАО «МРСК Северного Кавказа»-«Ставропольэнерго»
Светлоградские электрические сети
Начальник отдела автоматизированных систем управления
С.В. Коновалов



СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
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.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении 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

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 372 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 366 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 6 часов;

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.4	МДК 04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	92	88	40	-	4	-	-	-
ПК 4.1 – 4.4	МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	76	74	34	-	2	-	-	-
УП04	Учебная практика	96							
ПП04	Производственная практика (по профилю специальности) часов	108							-
	Всего:	372	162	74	-	6	-	96	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ 03), междисциплинарных курсов (МДК03.01) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем		92	
<i>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</i>	Содержание	16	
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	2
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	3
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	3
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	3
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	3
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	2	
	8. Эксплуатационная документация	2	
	Практические работы	14	
	1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	6	
	2. Разработка руководства оператора	4	
	3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	4	
<i>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</i>	Содержание	32	
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	3
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	3
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	3
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2	

	6.	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2	
	7.	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	
	8.	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	
	9.	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	
	10.	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	
	11.	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2	
	12.	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	
	13.	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	2	
	14.	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2	3
	15.	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	
	16.	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2	
	Практические работы		26	
	1.	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	4	
	2.	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2	
	3.	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	2	
	4.	Конфигурирование программных и аппаратных средств	2	
	5.	Настройки системы и обновлений	4	
	6.	Создание образа системы. Восстановление системы	2	
	7.	Разработка модулей программного средства	2	
	8.	Настройка сетевого доступа	2	
	9.	Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство Windows.	2	
	10.	Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами.	4	3
	Самостоятельная работа			
	Подготовка к экзамену по МДК 04.01		4	
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			76	
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание		24	
	1.	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	4	2
	2.	Объекты уязвимости	2	3
	3.	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2	2
	4.	Методы предотвращения угроз надежности	2	
	5.	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	4	

	6.	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2	
	7.	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	4	
	8.	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	
	9.	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
	Лабораторные работы		16	
	1.	Тестирование программных продуктов	4	
	2.	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	4	3
	3.	Анализ рисков	4	2
	4.	Выявление первичных и вторичных ошибок	4	3
<i>Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</i>	Содержание		16	
	1.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	4	2
	2.	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	4	3
	3.	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	4.	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	3
	5.	Тестирование защиты программного обеспечения	2	
	6.	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	
	Лабораторные работы		18	
	1.	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	4	
	2.	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	4	3
	3.	Настройка политики безопасности	2	3
	4.	Настройка браузера	2	
	5.	Работа с реестром	2	
	6.	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	4	
	Самостоятельная работа Подготовка к экзамену по МДК 04.02		2	
Учебная практика Виды работ			96	
1. Проведение технической диагностики объекта. Устранение проблем совместимости программного обеспечения.				
2. Установка серверной части программного обеспечения				
3. Выполнение инсталляции, настройки и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем				
4. Установка и адаптация клиентской части программного обеспечения.				
5. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.				
6. Настройки системы и установка обновлений.				
7. Проведение технической диагностики объекта.				
8. Составление плана технических испытаний.				
9. Проведение технических испытаний.				

<p>10. Шифрование информации выбранным методом. 11. Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. 12. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения 13. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. 14. Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>		
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с предприятием. 2. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника-программиста. 3. Анализ системного и прикладного программного обеспечения предприятия 4. Анализ технических средств информатизации предприятия. 5. Анализ сетевого программного обеспечения предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного программного обеспечения. 6. выявление и разрешение проблем совместимости программного обеспечения. 7. Отладка и тестирование профессионально-ориентированного программного обеспечения. 8. Определение степени соответствия программного обеспечения требованиям к обработке данных и общесистемных требований. 9. получение задания по тематике предприятия. 10. Разработка технического задания. Определение цели проекта, выбора языка реализации программного обеспечения. 11. Разработка методов и алгоритма решения задачи индивидуального задания. 12. Обеспечение защиты программного обеспечения программными средствами. 13. Кодирование и тестирование программного обеспечения. Анализ качества выполненного программного средства. 14. Использование нормативных правовых актов, нормативно-методических документов по защите информации. 15. Применение программно-аппаратных и технических средств информации на защищенных объектах. 16. Оформление дневника-отчета, индивидуального задания. Подведение итогов практики.</p>	<p>108</p>	
ИТОГО	372	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем: многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский 1шт, компьютерное кресло 1шт., 10 столов ученических, 30 стульев ученических, доска – 1 шт.); технические средства обучения (Телевизор Toshiba 40 TL 963 – 1 шт., компьютеров 11 шт., колонки 2 шт., ноутбук Samsung R528 – 1 шт.). 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения – 12 шт.; Проектор и экран – 1 шт.; Маркерная доска – 1 шт.; Программное обеспечение общего и профессионального назначения – 11 шт., в том числе включающее в себя следующее ПО: Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК 04.01. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

Основная литература

1. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. ; Под общ. ред. Чистова Д.В. [ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для СПО](#) Научная школа: [Финансовый университет при Правительстве РФ \(г. Москва\)](#). Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-437463>
2. Гниденко И. Г., Павлов Ф. Ф., Федоров Д. Ю. [ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Учебное пособие для СПО](#) Подробнее Научная школа: [Санкт-Петербургский государственный экономический университет \(г. Санкт-Петербург\)](#). Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/tehnologiya-razrabotki-programmnogo-obespecheniya-438444>
3. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем (2-е изд., стер.) учебник-Москва «Академия»2017г.
4. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (12-е изд.) учебник-Москва «Академия»2018г.
5. Перлова О.Н. Соадминистрирование баз данных и серверов (1-е изд.) учебник -Москва «Академия»2018г.
6. Фёдорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (2-е изд., стер.) учебник-Москва «Академия»2018г.

Дополнительная литература

1. Веретехина С.В., Веретехин В.В. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока «IT-инструментарий» -Москва Русайнс 2017г. <https://www.book.ru/book/926273>
2. Горюшкин А.А. Офисное программное обеспечение. (Бакалавриат). Лабораторный практикум. Русайнс –Москва 2019г. <https://www.book.ru/book/932149>
3. Карпычев В.Ю. Системный подход к учету экспортных операций с программным обеспечением. Монография. Русайнс 2018г. <https://www.book.ru/book/930101>
4. Кохно П.А. Корпоративная экономика информационных систем. Монография . и др – Москва Русайнс 2018г. <https://www.book.ru/book/929501>

МДК 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Основная литература

1. Чистов Д. В., Мельников П. П., Золотарюк А. В., Ничепорук Н. Б. ; Под общ. ред. Чистова Д.В. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ. Учебник и практикум для СПО Научная школа: Финансовый университет при Правительстве РФ (г. Москва). ПООП СПО: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru/book/proektirovanie-informacionnyh-sistem-437463>
2. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования (1-е изд.) учебник –Москва «Академия»2016г.
3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов (11-е изд., стер.) учебник –Москва «Академия»2017г.
4. Гниденко и. г., Павлов ф. ф., Федоров Д.Ю. Технология разработки программного обеспечения. учебное пособие для спо научная школа: Санкт-Петербургский государственный экономический университет (г. Санкт-Петербург). год: 2019 / гриф умо спо <https://biblio-online.ru/book/tehnologiya-razrabotki-programmnogo-obespecheniya-438444>

Дополнительная литература

1. Веретехина С.В., Веретехин В.В. Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока «ИТ-инструментарий» Русайнс- Москва 2017г <https://www.book.ru/book/926273>
2. Горюшкин А.А. Офисное программное обеспечение. (Бакалавриат). Лабораторный практикум. – Москва Русайнс 2019г. <https://www.book.ru/book/932149>
3. Карпычев В.Ю. Системный подход к учету экспортных операций с программным обеспечением. Монография Русайнс –Москва 2018г. <https://www.book.ru/book/930101>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

При проведении лабораторных занятий группы разбиваются на подгруппы.

Учебная практика проводится в лабораториях образовательного учреждения.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

По итогам учебной и производственной практики проводится сдача экзамена с выполнением практического задания.

Дисциплины, предшествующие освоению данного модуля:

1. Операционные системы;
2. Архитектура компьютерных систем;
3. Технические средства информатизации;
4. Основы программирования;
5. Теория алгоритмов;

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимися профессионального цикла.

Эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Учебное заведение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль и промежуточную аттестацию проводят преподаватели в процессе обучения.

Обучение профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией в форме экзамена, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии входят представители работодателей.

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

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		
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<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 инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<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 анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		

<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, 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. 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. 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 инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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. 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. 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 измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен 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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/</p>

	методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

<p>профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	