

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ СРМК

Е.В. Бледных
«01» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем
Технологический профиль**

Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Курс	3
Группа	П-33

Ставрополь 2023

ОДОБРЕНО

На заседании кафедры
программного обеспечения и
информационных технологий
Протокол № 10
от «15» мая 2023 г.

Зав. кафедрой

_____ Т.М. Бемянская

Согласовано:

Методист

_____ О.С. Сизинцова

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Зимин П.В.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 14 от «24» мая 2023 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)	15

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

1.1. Область применения примерной рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.**

1.2. 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 профессиональные компетенции, и общие компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 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 общечеловеческих 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

1.2.2. 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 инсталляцию, 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.

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	Внастройке 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. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Квалификация программист	
Всего часов:	424
в том числе:	
на освоение МДК	160
из них:	
Теоретическое обучение	82
Практические занятия	66
курсовое проектирование	-
Подготовка к экзамену и экзамены по МДК	18
<i>на практики</i>	180
из них:	
учебная	72
производственная	108
Самостоятельная работа	56
Подготовка к экзамену и экзамен по модулю	22

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля «ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Всего	Практических занятий	Курсовых работ (проектов)	промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	120	84	34		6			24
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4.	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	112	68	34		6			32
ПК 4.1 – 4.4	Учебная практика	72					72		
ПК 4.1 – 4.4	Производственная практика (по профилю специальности, концентрированная)	108						108	
Подготовка к экзамену по модулю и экзамен		16							
	Всего:	424	152	68		12	72	108	56

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля «ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
РАЗДЕЛ 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		120
МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		120
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<i>Содержание</i>	28
	1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.	16
	2 Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения	
	3 Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	
	4 Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	
	5 Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	
	6 Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты Обновления.	
	7 Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	
	8 Эксплуатационная документация.	
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		12
1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места».		
2. «Разработка руководства оператора»		

	3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств».	
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	56
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	34
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	
	3.Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.	
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	
	14. . Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	
	16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	
	17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
1. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	22	
2. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
3. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения».		
4. «Конфигурирование программных и аппаратных средств».		
5. «Настройки системы и обновлений».		
6. «Создание образа системы. Восстановление системы».		

	7. «Разработка модулей программного средства».	
	8. «Настройка сетевого доступа».	
Промежуточная аттестация		6
Консультации		6
Самостоятельная работа студентов		
Эволюция программного обеспечения (конспект)		
Организационные меры по внедрению программного обеспечения компьютерных систем		
Управление конфигурацией программного обеспечения		
Анализ работы инсталляторов, мастеров установки, архиваторов (доклад)		
Оценка стоимости услуг по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем		24
Приоритет стоимости сопровождения программного обеспечения компьютерных систем		
Измерения в сопровождении программного обеспечения компьютерных систем		
Оценить стоимость сопровождения конкретного программного обеспечения (на выбор)		
Тиражирование и использование версий системы		
Связь сопровождения с эволюцией программного обеспечения		
РАЗДЕЛ 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		112
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	34
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	22
	2. Объекты уязвимости.	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.	
	4. Методы предотвращения угроз надежности.	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.	
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.	
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. «Тестирование программных продуктов»	12
	2. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	
	3. «Анализ рисков»	
4. «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты	Содержание	34
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	12

компьютерных систем	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	
	5. Тестирование защиты программного обеспечения	
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	22
	1. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	22
	2. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	
	3. «Настройка политики безопасности»	
	4. «Настройка браузера»	
	5. «Работа с реестром»	
	6. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	
7. «Проведение анализа безопасности программного обеспечения»		
8. «Обеспечение надежности программ для контроля их технологической безопасности»		
9. «Создания алгоритмически безопасных процедур»		
10. «Методы и средства защиты программ от компьютерных вирусов»		
11. «Использование методов и средств защиты программного обеспечения»		
Промежуточная аттестация		6
Консультации		6
Самостоятельная работа обучающихся		32
<p>Описание нарушения защиты программного обеспечения компьютерных систем в конкретных случаях (примеры из жизни) и их последствия</p> <p>Средства анализа и идентификации безопасности программного обеспечения</p> <p>Провести анализ безопасности конкретного программного обеспечения (на выбор)</p> <p>Виды вирусных программ, их структура</p> <p>Уязвимости современных методов защиты ПО</p> <p>Устаревшие технические средства защиты: ключевая дискета, запись не копируемых меток на жесткий диск, привязка к некоторому физическому объекту</p> <p>Использование автоматических средств защиты</p> <p>Типовые дефекты разработки, влияющие на безопасность программного обеспечения, и программных закладок, замаскированных под дефекты разработки.</p> <p>Международные нормативные документы, связанные с проблематикой обеспечения безопасности программного обеспечения</p> <p>Характеристики программ с точки зрения влияния на их защищенность и результаты работы.</p>		32

<p>Учебная практика по модулю Виды работ (в учебной лаборатории):</p> <ul style="list-style-type: none"> - инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; - оценка работ по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем; - выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности; - выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения; - выполнение работ по внедрению и сопровождению программного обеспечения компьютерных систем; - обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем; - оценка сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. 	72
<p>Производственная практика Виды работ (на предприятиях):</p> <ul style="list-style-type: none"> - инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; - оценка работ по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем; - выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности; - выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения; - выполнение работ по внедрению и сопровождению программного обеспечения компьютерных систем; - обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем; - оценка сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. 	108
<p>Подготовка к экзамену по модулю и экзамен</p>	16
Всего по ПМ.04	424

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрен лаборатория *Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.*

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств» содержит:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;
- 12-15 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;
- Проектор и экран;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457> (дата обращения: 02.06.2023). –

Режим доступа: по подписке.

2. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем: учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015650-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189952> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник / Б.В. Черников. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732> (дата обращения: 05.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934> (дата обращения: 02.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
2. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0735-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: по подписке.
3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — Москва:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0856-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1922266> (дата обращения: 02.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
4. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308> (дата обращения: 02.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Печатные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности учебное пособие для учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. - Москва: Курс: ИНФРА-М, 2019. - 332, [1] с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности учебное пособие для учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / Г. Н. Федорова. - Москва: Курс: ИНФРА-М, 2019. - 332, [1] с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: учебник / В. Ю. Шишмарев. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Курс: ИНФРА-М, 2019. - 312, [1] с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). -ISBN 978-5-906923-15-8. -Текст: непосредственный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять установку, 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 установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями 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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	практики.
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
<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. 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 установке 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 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. 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 практики</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 методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</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/ производственной практики</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; 	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности – принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрировать грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; – эффективность использования информационно коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; 	

<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих 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>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности; 	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности;</p>	
<p>ОК 09. 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>	