



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ХАНТЫ - МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом директора  
БУ «Когалымский  
политехнический колледж  
№ 37 «03» февраля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности среднего профессионального образования  
**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Базовый уровень  
Технологический профиль

СОГЛАСОВАНО

*Начальник Когалымского Отделения*

наименование организации (работодателя)

*Филиала Когалымского управления*

наименование должности *А.Ю. Недомогова*

подпись *А.Ю. Недомогова*

«03» \_\_\_\_\_ 2023 г.



Форма обучения	очная
Курс	3
Семестр	5-6

г. Когалым, 2023

Рабочая программа профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ №1547 от 09.12.2016 г.

**Организация-разработчик:** бюджетное учреждение профессионального образования Ханты – Мансийского автономного округа - Югры «Когалымский политехнический колледж».

**РАССМОТРЕНА**

на заседании методического объединения технического профиля  
Протокол № 3 от «01» февраля 2023г.

Руководитель МО  В.В.Никозов

**СОГЛАСОВАНА**

Педагог-библиотекарь  Л.Н. Родионова

Старший методист  Е.А.Левина

**Разработчик:**

Левина Е.А., старший методист БУ «Когалымский политехнический колледж»

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения программы практики

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базовой подготовки.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности:

### **ВД 4. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

и соответствующие ему **общие и профессиональные компетенции:**

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 1</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
<b>ОК 2</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
<b>ОК 3</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
<b>ОК 4</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
<b>ОК 5</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
<b>ОК 6</b>	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;
<b>ОК 7</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
<b>ОК 8</b>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
<b>ОК 9</b>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
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 требованиями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

**В результате освоения профессионального модуля студент должен:**

<b>Иметь практический опыт</b>	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
<b>уметь</b>	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
<b>знать</b>	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

### **1.1 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего 356 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 356 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 152 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 12 часов.

Учебной практики – 72 часов.

Производственной практики – 108 часов.

	максимальная учебная нагрузка	самостоятельная работа	обязательная аудиторная учебная нагрузка	обязательная аудиторная нагрузка			учебная практика	Производственная практика	Курсовой проект
				Теоретические занятия	практические	Экзамен			
<b>5 семестр</b>	80	8	72	42	30	-			
<b>6 семестр</b>	276	4	80	30	30	-	72	108	20
<b>итого</b>	<b>356</b>	<b>12</b>	<b>152</b>	<b>82</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	
Дифференцированный зачет по МДК 04.01 (5 семестр)									
Дифференцированный зачет по МДК 04.02 (6 семестр)									
<b>Экзамен по модулю (6 семестр)</b>									

### 3 СТРУКТУРА И 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. 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, ПК 4.3	МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	80	72	30	-	8	-	72	
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	МДК 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	84	80	30	20	4			108
	Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая(концентрированная) практика)	72 108							
	Экзамен по модулю	12							
	<b>Всего:</b>	<b>356</b>	<b>152</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>12</b>		<b>72</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Уровень освоения</i>
<i>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</i>		<b>80</b>	
<i>МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</i>		<b>80</b>	
<i>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</i>	<i>Содержание</i>	<b>8</b>	
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		
	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		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<b>8</b>	

	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»		
	2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»		
	3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»		
<b>Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>34</b>	
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.		
	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.		
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	<b>20</b>	
	1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».		
	2. В Лабораторная работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
	3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»		
	4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»		
	5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновлений»		
	6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»		
	7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»		
	8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»		

	<b>Дифзачет</b>	<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		<b>84</b>	
<b>МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>84</b>	
<b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
	2. Объекты уязвимости		
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		
	4. Методы предотвращения угроз надежности		
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, про-граммная 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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	
	1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»		
	2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».		
3. Лабораторная работа «Анализ рисков»			

	4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
<b>Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<b>Содержание</b>	12	
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	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		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
	1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»		
	2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		
	3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	18	
	4. Лабораторная работа «Настройка браузера»		
	5. Лабораторная работа «Работа с реестром»		
	6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»		
	<b>Дифзачет</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
<b>Курсовой проект</b>		20	
<b>Учебная практика по модулю</b>		72	
<b>Производственная практика</b>		108	
<b>Экзамен по модулю</b>		12	
<b>Всего</b>		356	

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие специальных помещений:

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

- 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;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную **учебную и производственную практику.**

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным

программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Основная литература

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15862-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/510043> (дата обращения: 06.02.2023).

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/518749> (дата обращения: 06.02.2023).

3. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/517678> (дата обращения: 06.02.2023).

4. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/517679> (дата обращения: 06.02.2023).

5.Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/515122> (дата обращения: 06.02.2023).

6.Компьютерные сети: учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А.В. Пролетарский, А.Н. Пылькин. - М.: Академия, 2019. - 192 с. - Текст: непосредственный.

### **4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, привлекаемые к реализации образовательной программы:

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися

профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

#### 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
<b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p><b>Оценка «отлично»</b> - 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><b>Оценка «хорошо»</b> - 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><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>Дифзачет в форме собеседования: практическое задание по установке 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>



<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с мощностью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - 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><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>Дифзачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим 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 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 компонентс ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p>	<p>Дифзачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости ис-</p>
--	--	--

	<p><b>Оценка «хорошо»</b> - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонентс ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>пользуя руководство администратора). Защита отчетов по практическим 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><b>Оценка «отлично»</b> - 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><b>Оценка «хорошо»</b> - 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><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - определенынекоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Дифзачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной. Экзамен</p>

<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><b>Оценка «отлично»</b> - 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.</p> <p><b>Оценка «хорошо»</b> - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p><b>Оценка «удовлетворительно»</b> - 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</p>
<p><b>ОК.01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p><b>ОК.02</b> 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</p>	
<p><b>ОК.03</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

<p>деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	
<p><b>ОК.04</b> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членовкоманды (подчиненных)</p>
<p><b>ОК.05</b> Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>
<p><b>ОК.06</b> 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>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</p>
<p><b>ОК.07</b> 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;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</p>

<p><b>ОК.08</b> 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><b>ОК.09</b> 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>

**5.ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,  
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
<b>БЫЛО</b>	<b>СТАЛО</b>
Основание:  Подпись лица внесшего изменения	