

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Составитель:

АНО ПО "БИТ"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 03. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

наименование профессионального модуля

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие 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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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 языках.
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. <i>Выполнять установку серверной части компьютерных систем; выполнять настройку конфигурации браузера; обеспечивать стабильную работу компьютерных систем при восстановлении данных или системы.</i>
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. <i>Производить установку и настройку серверной части компьютерных систем; подбирать и настраивать конфигурацию браузера; производить настройку реестра; использовать программы восстановления данных и очистки дисков.</i>
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. <i>Виды серверного программного обеспечения; Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций; Основные настройки браузеров; Виды браузеров; Особенности работы с реестром; Виды программного обеспечения для восстановления данных и очистки дисков.</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 342 часа, в том числе:

- 70 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузок, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Внедрения и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	66	48	30	-	12	-	-	6
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	64	48	30	-	10	-	-	6
ПК 4.1-ПУ 4.4	Учебная практика	72					72		
ПК 4.1-ПК 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						144	
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))	18	-	-	-	-	-	-	12
	Всего:	342	96	60	-	22	72	144	24

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем		66
МДК 4.1. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем		66
Тема 4.1.1 Основные понятия внедрения и виды работ на этапе сопровождения ПО	Содержание	10
	1 ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Домашнее задание: изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504-2	2
	2 Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 14-18	2
	3 Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Домашнее задание: составить план конспекта лекции	2
	4 Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения. Устранение недостатков (выявление, анализ и устранение несоответствий программного обеспечения). Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 79-85	2
	5 Основные виды работ на этапе составления бизнес-плана по внедрению и сопровождению программного обеспечения. Домашнее задание: подготовка к тестированию по теме 4.1.1.	2
	Практические занятия	12
	1 Установка и настройка операционной системы Windows Server роль IIS	
	2-3 Установка Mantis Bug Tracker на Windows Server	
	4 Создание базы MySQL для Mantis и его конфигурирование	
	5 Установка phpMyAdmin	
	6 Работа в Mantis	

	Самостоятельная работа		6
	Базовые принципы CALS: интегрированная информационная система		
	Базовые принципы CALS: параллельный инжиниринг		
	Базовые принципы CALS: реинжиниринг бизнес-процессов		
Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание		8
	1	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Домашнее задание: составление плана конспекта лекции	2
	2	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 141-150	2
	3	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Домашнее задание: составить список приложений для виртуализации операционных систем	2
	4	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Домашнее задание: подготовка к тестированию по теме 4.1.2.	2
	Практические занятия		18
	7	Инсталляция и настройка операционных систем.	
	8	Инсталляция и настройка встроенных программ.	
	9	Инсталляция и настройка утилит.	
	10	Инсталляция и настройка СУБД.	
	11	Инсталляция и настройка программных средств общего назначения.	
	12	Инсталляция и настройка программных средств специального назначения.	
	13	Модификация отдельных компонент программного обеспечения.	
	14	Настройки системы и обновлений Windows и Linux.	

	15	Создание образа системы. Восстановление системы.	6
	Самостоятельная работа		
	Подготовить выступление на тему «Клиентское программное обеспечение».		
	Подготовить выступление на тему «Серверное программное обеспечение».		
	Провести оптимизацию производительности персонального компьютера.		
Промежуточная аттестация (экзамен)			6
Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			64
МДК 4.2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			64
Тема 4.2.1 Основные методы качества функционирования	Содержание		10
	1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 289-300	
	2	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности.	2
		Домашнее задание: сравнительный анализ методов предотвращения угроз надежности	
	3	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2
		Домашнее задание: конспект [1] стр. 304-306	
	4	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели характеристик ошибок в программах.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 307-309	
	5	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации.	2
		Домашнее задание: подготовка к тестированию по теме 4.2.1.	
	Практические занятия		20
	1-2	Оценка уязвимости информации.	
	3-4	Методы и модели оценки уязвимости информации.	
	5-6	Надежность функционирования программ.	
	7-8	Оценка качественных показателей программ.	
	9-10	Способ обеспечения качества функционирования компьютерных систем.	
	Самостоятельная работа		6
	Подготовить выступление на тему «Правильный и надежный комплекс программ».		
	Изучить культуру и этику программной инженерии.		
	Изучить надежность функционирования комплексов программ.		

Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание		8
	1	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [2] стр. 163-174	
	2	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи.	2
		Домашнее задание: составление списка современных файрволов.	
	3	Программы резервного копирования данных, восстановления файлов и очистки дисков.	2
		Домашнее задание: составление плана конспекта лекции.	
	4	Средства и протоколы шифрования сообщений.	2
		Домашнее задание: подготовка к тестированию по теме 4.2.2.	
	Практические занятия		10
	11	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью «зеркала».	
	12	Настройка политики безопасности в современных ОС.	
	13	Настройка современных браузеров.	
	14	Работа с реестром в современных ОС.	
	15	Работа с программами восстановления файлов и очистки дисков.	
Самостоятельная работа		4	
Изучить правовую защиту, виды и принципы защиты компьютерной информации			
Изучить современные файрволы в ОС семейства OpenSUSE			
Промежуточная аттестация (экзамен)			6
Учебная практика (по профилю специальности)			72
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.		6
2	Установка и настройка серверной операционной системы.		6
3	Установка системы отслеживания ошибок в программных продуктах.		6
4	Настройка системы отслеживания ошибок в программных продуктах.		6
5	Написание руководства пользователя для работы с системой отслеживания ошибок.		6
6	Инсталляция и настройка программных средств специального назначения.		6
7	Инсталляция пользовательских ОС и получение доступа к системе отслеживания ошибок.		6
8	Установка антивируса на пользовательские ОС и настройка обновления с использованием «зеркала».		6
9	Настройка политики безопасности в пользовательских ОС.		6
10	Настройка программ для резервного копирования данных и средств шифрования.		6

11	Создание образа системы. Восстановление системы.	6
12	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике.	6
Производственная практика (по профилю специальности)		144
Виды работ		
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике.	6
2	Составление реестра ПО на рабочем месте.	6
3	Установка и настройка серверной операционной системы.	6
4	Установка системы отслеживания ошибок в программных продуктах.	6
5	Настройка системы отслеживания ошибок в программных продуктах.	6
6	Написание руководства пользователя для работы с системой отслеживания ошибок.	6
7	Инсталляция и настройка программных средств специального назначения.	6
8	Инсталляция пользовательских ОС и получение доступа к системе отслеживания ошибок.	6
9	Установка антивируса на пользовательские ОС и настройка обновления с использованием «зеркала».	6
10	Настройка политики безопасности в пользовательских ОС.	6
11	Настройка программ для резервного копирования данных .	6
12	Настройка средств шифрования.	6
13	Разрешение возникающих проблем совместимости программного обеспечения	6
14	Оформление отчета по результатам выявления и разрешения проблем и установки и настройки ПО.	6
15	Создание виртуальной машины для исполнения на ней ПО.	6
16	Настройка обновления программ и драйверов.	6
17	Создание образа системы.	6
18	Настройка производительности ПК.	6
19	Выполнение диагностики оборудования с использованием специализированных средств.	6
20	Настройка обновлений системы и программного обеспечения.	6
21	Установка и настройка антивирусного ПО.	6
22	Настройка файрвола для нужд предприятия.	6
23	Оформление отчета по настройке системы.	6
24	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		18
Всего:		342

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование лаборатории:

Стол учительский -2 шт.

Стул учительский - 2 шт.

Кресло 16 шт

Стул -16 шт.

Стол компьютерный -20 шт.

Доска маркерная -2 шт.

Плакат 5 шт.

Стенд 1 шт.

Технические средства обучения:

Компьютер SIS 650 GXiC 1700 128DR/20Gb/intvidaud/CD52x/lan/key/mousNet/CM570/G06 -21 шт

Проектор ACER – 1 шт

Программное обеспечение: Windows 7/8/10/Server 2012, MySQL, phpMyAdmin, OpenSUSE 12/13/Leap, CCleaner, Auslogics BoostSpeed, Cobian Backup, Paragon Backup & Recovery 2014 Free, Duplicati, Far Manager, Joomla 3, MS Word 2016, MS Excel 2016, Kaspersky Free, Google Chrome, Firefox, Mantis.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2021 г. 336 стр.

2. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста: учебник – 2-е изд. испр. и доп. / В.А. Гвоздева. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023. – 208с. ил. – (профессиональное издание).

Дополнительные источники:

1. Черников Б.В. Управление качеством программного обеспечения: учебник / Б.В. Черников. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. – 368с.

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.-400 с.ISBN 978-5-8199-0342-1; ISBN 978-5-16-003193-4

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2023)

2. Система федеральных образовательных порталов Информационно-коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2023)

3. Проект openSUSE [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://ru.opensuse.org/> (2011-2023)

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 модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	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.	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
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.	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. 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. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по

обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	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	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
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	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.	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
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	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	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

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 профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

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