

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2025 20:51:22
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ
Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 1 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.А. Саламатов

« 22 » 07

2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

МДК.03.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем

МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования
компьютерных систем

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Присваиваемая квалификация

Программист

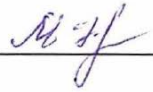
Форма обучения

Очная (год набора 2023)

Челябинск, 2025

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 2 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания № 5 от 24 апреля 2025 года).

Председатель Педагогического совета _____  /М.В. Найн/

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547, по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 3 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цель и задачи профессионального модуля.....	4
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля.....	5
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание профессионального модуля	7
3.1. Тематический план профессионального модуля	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	9
4. Условия реализации профессионального модуля	17
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	17
4.2. Информационное обеспечение обучения	19
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	22
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	22
4.6. Условия реализации программы профессионального модуля с использованием электронного обучения	23
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	23

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 4 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цель и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

– настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

– выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

уметь:

— подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;

— использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

— проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;

— производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 5 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

— 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 на освоение рабочей программы профессионального модуля.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 394 часа, в том числе:
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 350 часов, в том числе:

- Учебная практика – 108 часов;
- Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 8 часов;
- Промежуточная аттестация – 36 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 6 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

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

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 7 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего	Практ. зан	курсовая работа (проект)	Всего	курсовая работа (проект)
ПК 4.1 - ПК 4.4	МДК.03.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем	98	80	50	-	-	-
	МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	98	90	46	-	8	-
	УП.03.01. Учебная практика по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»	108	108	108	-	-	-
	ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»	72	72	72	-	-	-
	Экзамен по модулю «Сопровождение и обслуживание	18	-	-	-	-	-



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 8 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

	программного обеспечения компьютерных систем»						
	Всего	394	350	276	-	8	-

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 9 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			394	
МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем			98	
Тема 3.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала		18	
	1.	Принципы создания информационной системы. Реинжиниринг бизнеспроцессов. Отображение и моделирование процессов.	2	1,2
	2.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий. Внедрение информационных систем.	2	1,2
	3.	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	1,2
	4.	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	1,2
	5.	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 10 из 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		Эксплуатационная документация.		
	6.	Качество ПО. Функциональность ПО. Определение надежности ПО. Показатели качества программного обеспечения.	2	
	Практические занятия		24	
	1.	Практическая работа №1 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2	2
	2.	Практическая работа №2 Разработка руководства оператора	2	2
	3.	Практическая работа №3 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2	2
	4.	Практическая работа №4 Определение совместимости программного обеспечения отраслевой направленности с операционными системами	2	2
	5.	Практическая работа №5 Разработка модели угроз	2	2
	6.	Практическая работа №6 Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем	2	2
	7.	Практическая работа №7 Тестирование программных продуктов	2	2
	8.	Практическая работа №8 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.	2	2
	9.	Практическая работа №9 Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство Windows	2	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 11 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

	10.	Практическая работа №10 Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство UNIX.	2	2
	11.	Практическая работа №11 Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами	2	2
	12.	Практическая работа №12 Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами	2	2
Тема 3.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала		44	
	1.	Понятие совместимости программного обеспечения Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	1,2
	2.	Общие сведения о совместимости приложений. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	1,2
	3.	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости	2	1,2
	4.	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	1,2
	5.	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости.	2	1,2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 12 из 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	6.	Система виртуальной машины для исполнения приложений.	2	1,2
	7.	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов	2	1,2
	8.	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	1,2
	9.	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	1,2
	Практические занятия		26	
	1.	Практическая работа №12 Настройка и конфигурирование установленного программного обеспечения компьютерных систем.	2	2
	2.	Практическая работа №13 Гарантийное и сервисное обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	2	2
	3.	Практическая работа №14 Администрирование программного обеспечения компьютерных систем	2	2
	4.	Практическая работа №15 Обновление программного обеспечения компьютерных систем	4	2
	5.	Практическая работа №16 Удаление программного обеспечения компьютерных систем	4	2
	6.	Практическая работа №17 Инсталляция программного обеспечения	4	2
	7.	Практическая работа №18 Разработка проекта внедрения программного продукта. Управление внедрением	4	2
	8.	Практическая работа №19 Разработка проекта внедрения	4	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 13 из 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		программного продукта. Обсуждение результатов внедрения		
Промежуточная аттестация - экзамен			18	3
МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			98	
Тема 3.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала		60	
	1.	Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС.	4	1,2
	2.	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	1,2
	3.	Объекты уязвимости.	2	1,2
	4.	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.	2	1,2
	5.	Методы предотвращения угроз надежности.	2	1,2
	6.	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	4	1,2
	7.	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.	2	1,2
	8.	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.	2	1,2
	9.	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	4	1,2
	10.	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	1,2
	Практические занятия		28	
	1.	Практическая работа №1 Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения	4	2
	2.	Практическая работа №2 Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в	4	2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 14 из 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		сопровождении		
	3.	Практическая работа №3 Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам)2	4	2
	4.	Практическая работа №4 Организация работ по сопровождению информационных систем	4	2
	5.	Практическая работа №5 Технические вопросы сопровождения программного обеспечения.	4	2
	6.	Практическая работа №6 Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем	4	2
	7.	Практическая работа №7 Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения	4	2
		Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	6	3
Тема 3.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала		38	
	1.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	1,2
	2.	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	1,2



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 15 из 27

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	3.	Аутентификация: идентификация, авторизация, типы аутентификации, парольная защита, биометрика пользовательские данные. Технология и алгоритм аутентификации. Технология проверки подлинности почтовым сервером. Алгоритм аутентификации на примере авторизации в локальной сети	4	1,2
	4.	Учетные записи	2	1,2
	5.	Тестирование защиты программного обеспечения	4	1,2
	6.	Средства и протоколы шифрования сообщений	4	1,2
	Практические занятия		18	
	1.	Практическая работа №8 Измерения в сопровождении программного обеспечения	2	2
	2.	Практическая работа №9 Позтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений	2	2
	3.	Практическая работа №10 Позтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации	2	2
	4.	Практическая работа №11 Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам)	2	2
	5.	Практическая работа №12 Работы по сопровождению: «реактивный» подход	2	2
	6.	Практическая работа №13 Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг	2	2
	7.	Практическая работа №14 Работа по сопровождению программного обеспечения:	2	2

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 16 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

		«обратный» инжиниринг		
	8.	Практическая работа №15 Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/ сопровожаемой системе	2	2
	9.	Практическая работа №16 Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы	2	2
		Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	2	3
УП.03.01. Учебная практика по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» <i>Виды работ:</i> – Управление параметрами загрузки операционной системы и настройка конфигурации аппаратных устройств – Настройка и обслуживание параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники – Приемы защиты информации – Устранение простых неисправностей в работе компьютерных систем			108	3
ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» <i>Виды работ:</i> – Поддержка серверов – Внедрение программного обеспечения – Сопровождение программного обеспечения – Программная и аппаратная защита сервера.			72	3
Экзамен по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»			18	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 17 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Материально-техническое оснащение для дисциплин модуля: МДК.03.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем:

1. Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №333

основное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); 14 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; Переносной комплект: проектор и экран; Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10 (срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

2. Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №333

основное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3,

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 18 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

оперативная память объемом 4 Гб;); Переносной комплект: проектор и экран; Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10 (срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

УП.03.01. Учебная практика по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Материально-техническое обеспечение:

Мастерская «Системного и прикладного программного обеспечения» - ауд. № 304

Основное оборудование: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; стеллажи

Технические средства обучения: ноутбук по количеству обучающихся; МФУ

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Office 2016 (срок действия – бессрочно), «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору), ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору), «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) по модулю «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Материально-техническое обеспечение:

Кабинеты для производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с заключенными договорами с профильными организациями.

Основное оборудование: специализированная мебель, оргтехника, плакаты, стенды, специализированная литература, рабочие места обучающихся, оборудованные компьютером с выходом в сеть Интернет.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (для всех дисциплин ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем)

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 19 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Основное оборудование: стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно –

телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение: Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Срок действия - по договору); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (срок действия – по договору); Антивирус Касперского (срок действия – по договору); КонсультантПлюс (срок действия – по договору); НЭБ (срок действия – по договору). Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

2. Актальный зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеоборудование.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва : Юрайт, 2023. – 342 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/518005>.

2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Зубкова Т. М. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 252 с. – Книга из коллекции Лань - Информатика. – ISBN 978-5-507-45571-3. – <URL:<https://e.lanbook.com/book/276419>>.

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва : Юрайт, 2023. – 235 с. – (Профессиональное образование). – URL:

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 20 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

<https://urait.ru/bcode/514591>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-05047-9. – <URL:<https://urait.ru/bcode/514591>>.

ПМ.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

1. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Белебеевский Медицинский колледж. – 1. – Москва : ООО "КУРС", 2023. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-906818-41-6. – ISBN 978-5-16-104356-1. – ISBN 978-5-16-011876-5. –

<URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=416358>>.

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для спо / О. В. Казарин, А. С. Забабуринов. – Москва : Юрайт, 2023. – 312 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/519364>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-13221-2. – <URL:<https://urait.ru/bcode/519364>>.

ПМ.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

1. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Белебеевский Медицинский колледж. – 1. – Москва : ООО "КУРС", 2023. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-906818-41-6. – ISBN 978-5-16-104356-1. – ISBN 978-5-16-011876-5. –

<URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=416358>>.

2. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / Академия водного транспорта Российского университета транспорта ; Академия водного транспорта Российского университета транспорта. – 1. – Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. – 318 с. – (Среднее профессиональное образование). – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-8199-0705-4. – ISBN 978-5-16-105987-6. – ISBN 978-5-16-013260-0. – <URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=392695>>.

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для спо / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., пер. и доп. –

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 21 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № ____

Москва : Юрайт, 2023. – 355 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/510331>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-15930-1. – <URL:<https://urait.ru/bcode/510331>>.

Дополнительная литература

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов - Academia. Среднее профессиональное образование. 2016г

3. Федорова Г., Технология разработки программных продуктов / Рудаков А., Федорова Г. - Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г

4. Орлов С.А., Технологии разработки программного обеспечения/ Орлов С.А., Цилькер Б.Я - СПб: Питер. 2017, 609 стр

Интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999- . — Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. — URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. — Яз. рус., англ.

2. ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. — Москва, 2010 — . — Доступ из сети университета : <http://www.informio.ru/>

3. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо. — [Б.м., 2002-]. - Доступ к полным текстам из сети ЧелГУ.

4. Интерфейс [Электронный ресурс] : сайт. - URL: <http://www.interface.ru> , свободный.

5. Учебный центр «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана [Электронный ресурс] : сайт. - URL: <http://www.specialist.ru/> , свободный.

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 22 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы проектирования баз данных», «Основы алгоритмизации и программирования», «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот»

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Производственная и учебная практика проводится концентрированно. Практики могут проводиться в сторонних организациях или в мастерских и в лабораториях Колледжа. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

4.4. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения программы профессионального модуля в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.

В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования,

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 23 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

соответствующего профилю модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций, 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, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

4.6. Условия реализации программы профессионального модуля с использованием электронного обучения

В случае реализации профессионального модуля с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции или отложенного времени (Moodle, форумы, электронная почта, социальные сети, мессенджеры). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством Moodle, форумов, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров. Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Образовательная организация обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 24 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

промежуточной аттестацией - экзамен по профессиональному модулю.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущей и промежуточной аттестации по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются Колледжем и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и промежуточного контроля Колледжем созданы фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Результаты (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	- обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - качество анализа использования и функционирования информационных систем; - точность и грамотность составления отчетной документации; - точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем	Защита отчета по практикуму Собеседование Электронное тестирование Защита совместного задания контроль самостоятельности составления документации Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике;
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	- разработка методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности; - взаимодействие со специалистами смежного профиля	практических работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации	- модификация отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием;	Защита отчета по практикуму Собеседование

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 25 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	- точность и грамотность разработки проектной документации на модификацию информационных систем	Электронное тестирование Защита совместного задания контроль самостоятельности составления документации Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике; практических работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	- идентификация технических проблем, возникающих в процессах экспериментального тестирования и эксплуатации системы; - нахождение ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы; - осуществление сохранения и восстановления базы данных информационной системы	
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
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 26 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих	Экспертное наблюдение за выполнением работ

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 27 из 27	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ
Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю		

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении промежуточного контроля.