

БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОРЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ОРЛОВСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: специалист по информационным системам

Форма обучения - очная

Нормативный срок обучения - 3 года 10 месяцев

Орёл, 2021

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных модулей разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года, № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936) и Профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, регистрационный № 35361)

Разработчик: Естин Владимир Иванович, преподаватель

Рабочая программа ПМ.03 Ревьюирование программных модулей рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель ПЦК  Е.В. Черникова

Рабочая программа ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем рассмотрена и одобрена на заседании методического совета

Протокол № 1 от « 30 » августа 2021 г.

Председатель НМС  В.С. Дудинова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных модулей является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

Иметь практический опыт	Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
ПК 3.1., ОК 1, ОК 2	Уметь У1 Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
	Знать 31 Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. 32 Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. 33 Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. 34 Методы организации работы в команде разработчиков.
Иметь практический опыт	Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.
ПК 3.2., ОК 3, ОК 4, ОК 5	Уметь У2 Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. У3 Определять метрики программного кода специализированными средствами.
	Знать 35 Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. 36 Методы организации работы в команде разработчиков.
Иметь практический опыт	Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
ПК 3.3, ОК 6, ОК 7, ОК 8	Уметь У4 Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. У5 Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.
	Знать 37 Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. 38 Приемы работы с инструментальными средами проектирования

	программных продуктов.
Иметь практический опыт	Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
ПК 3.4., ОК 9, ОК 10, ОК 11	<p>Уметь</p> <p>У6 Проводить сравнительный анализ программных продуктов.</p> <p>У7 Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.</p> <p>У8 Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p>
	<p>Знать</p> <p>39 Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.</p> <p>310 Основные подходы к менеджменту программных продуктов.</p> <p>311 Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего по образовательной программе – 308 часов, в том числе:

учебная нагрузка обучающегося – 128 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 16 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Участие в разработке информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (объем образовательной программы)	Объем образовательной программы					
			Учебная нагрузка обучающегося				Учебная практика часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч. самостоятельная работа часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК01-ОК11	МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	90	82	40	-	8	-	-
	МДК 03.02 Управление проектами	50	42	22	-	8	-	-
	Учебная практика, часов	36	-	-	-	-	36	-
	Производственная практика, часов	108	-	-	-	-	-	108
	Экзамен	6						
	Консультации	14						
	Всего:	304	124	62	-	16	36	108

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
МДК 03.01		90	
Моделирование и анализ программного обеспечения			
Тема 1. Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание	52	
	Теоретические занятия	22	
	1. Методы организации работы в команде разработчиков.	2	1
	2. Системы контроля версий	2	1
	3. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования.	2	1
	4. Планирование ревьюирования	2	1
	5. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения.	2	1
	6. Представление результатов сравнения	2	1
	7. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	2	1
	8. Цели, задачи и методы исследования программного кода	2	1
	9. Механизмы и контроль внесения изменений в код	2	1
	10. Обратное проектирование.	2	1
	11. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	2	1
	Практические занятия	30	
	1. Сравнительный анализ офисных пакетов	2	2
	2. Сравнительный анализ браузеров	2	2
	3. Сравнительный анализ средств просмотра видео	2	2
	4. Создание и изучение возможностей репозитория проекта	2	2
	5. Экспорт настроек в командной среде разработки	2	2
	6. Обратное проектирование алгоритма	2	2
7. Построение Gantt-диаграммы при планировании небольшого проекта	2	2	
8. Разработка документации. Стадия технического задания	2	2	

	9.	Разработка документации. Стадия эскизного проекта	2	2
	10.	Разработка документации. Стадия технического проекта	2	2
	11.	Применение методов объектно-ориентированного проектирования	2	2
	12.	Тестирование программного продукта методом «белого ящика»	2	2
	13.	Тестирование программного продукта методом «черного ящика»	2	2
	14.	Автоматизированное тестирование	2	2
	15.	Отладка программного продукта	2	2
Тема 2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования	Содержание		20	
	1.	Утилиты для review: обзор	2	1
	2.	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE	2	1
	3.	Валидация кода на стороне сервера и разработчика	2	1
	4.	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	2	1
	5.	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	2	1
	6.	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов	2	1
	7.	Инструментарий различных сред разработки	2	1
	8.	Инструментарий JavaDevelopmentKit	2	1
	9.	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools	2	1
	10.	Инструментарий NetBeans и другие.	2	1
	Практические занятия		10	
	1.	Планирование code-review	2	2
	2.	Проверки на стороне клиента	2	2
	3.	Проверки на стороне сервера	2	2
	4.	Настройки доступа к репозиторию	2	2
	5.	Проверки на стороне клиента	2	2
	Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Тематика самостоятельной работы <i>Построить сетевой график планирования работ на основании перечня выполняемых работ. Подготовка прайс листа для веб сервиса сравнения характеристик и цен товаров. Разработка установщика программного продукта. Формирование валидных документов HTML. Обработка растровых изображений средствами PHP.</i>		8	2

ДК 03.02 Управление проектами		54	
Тема 1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание	20	
	1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.	2	1
	2. Корректность программ.	2	1
	3. Эталоны и методы проверки корректности.	2	1
	4. Метрики, направления применения метрик.	2	1
	5. Метрики сложности. Метрики стилистики.	2	1
	6. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма.	2	1
	7. Программные измерительные мониторы.	2	1
	8. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro).	2	1
	9. Защита программ от исследования.	2	1
	10. Исследование кода вредоносных программ	2	1
	Практические занятия	22	
	1. Использование метрик программного продукта.	2	2
	2. Проверка целостности программного кода.	2	2
	3. Анализ потоков данных	2	2
	4. Использование метрик стилистики.	2	2
	5. Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio.	2	2
	6. Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio.	2	2
	7. Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.).	2	2
	8. Применение отладчиков.	2	2
	9. Применение отладчиков.	2	2
	10. Исследование программного кода.	2	2
	11. Исследование программного кода.	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 1 Тематика самостоятельной работы <i>Построение матрицы анализа рисков. Проектирование и разработка прототипа интерфейса информационной системы. Анализ потоков данных.</i>	8	2	

	<i>Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма.</i>		
	<p>Учебная практика раздела 2 Виды работ 1. Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы. 2. Формирование отчетной документации по результатам работ. 3. Участие в разработке технического задания. 4. Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе. 5. Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы. 6. Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы. 7. Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей. 8. Настройка параметров информационной системы. 9. Проведение внутреннего тестирования информационной системы. 10. Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации. 11. Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации. 12. Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы. 13. Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации.</p>	36	3
	<p>Производственная практика раздела 2 Виды работ 1. Выбор рабочего места для автоматизации бизнес-процессов. 2. Описание бизнес - процессов организации и места в них выбранного для автоматизации рабочего места. 3. Сбор информации о автоматизируемом рабочем месте: правила внутреннего трудового распорядка; требования охраны труда и пожарной безопасности; аппаратно-</p>	108	3

	<p>технические средства, операционная система, установленные приложения.</p> <p>4. Проведение аналитического обследования.</p> <p>5. Разработка функциональных требований.</p> <p>6. Разработка требований к программному обеспечению.</p> <p>7. Разработка требований к оборудованию.</p> <p>8. Проектирование и разработка прототипа интерфейса подсистемы, реализующей бизнес-процессы выбранного для автоматизации рабочего места, в рамках корпоративной информационной системы.</p> <p>9. Разработка структуры базы данных информационной системы.</p> <p>10. Заполнение таблиц базы данных информацией, необходимой для тестирования разрабатываемой системы.</p> <p>11. Разработка тестов.</p> <p>12. Тестирование прототипов проекта на соответствие задачам пользователя и удобство интерфейса</p>		
Всего		308	

Для характеристики уровня освоения учебного материала 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. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных модулей осуществляется в следующих специальных помещениях:

Кабинет-лаборатория информационных систем, информатики, организации и принципов построения информационных систем, разработки веб-приложений, (полигон разработки бизнес-приложений), оснащена оборудованием:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- ПК-10 шт.;
- сканер-1шт.;
- принтер - 1 шт.;
- проектор - 1 шт.;
- точка доступа - 1 шт.;
- источник бесперебойного питания - 1 шт.;
- доска интерактивная или проекционный экран - 1 шт.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Производственная практика реализуется в организациях различного профиля информационно-технического направления, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных модулей библиотечный фонд техникума имеет печатные и /или электронные и информационные ресурсы:

3.2.1 Печатные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. / Изд. *Academia*. Среднее профессиональное образование. 2019 г.
2. Назаров С.В., Белоусова С.Н., Бессонова И.А. Введение в программные системы и их разработку. – Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2018.
7. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. *Academia*. Среднее профессиональное образование. 2018 г.
8. Смирнов А.А. Прикладное программное обеспечение. Учебное пособие. – М.: Берлин, 2018.
9. Федорова Г.Н. Информационные системы. Учебник для ссузов. – М.: Академия, 2018.
10. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Учебник. – М.: Академия, 2018.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Марков, А.С. Статический сигнатурный анализ безопасности программ [Текст]/ А.С. Марков, А.А. Фадин // Программная инженерия и информационная безопасность. – 2019. - № 1(1).

2. Фуфаев, Э. В. Базы данных: учеб. пособие / Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. – М.: Академия, 2020.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

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

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Ревьюирование программных модулей» и специальности «Информационные системы и программирование».

4.5. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы»; «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»; «Основы алгоритмизации и программирования»; «Основы проектирования баз данных»; «Технические средства информатизации», «Безопасность жизнедеятельности»; «Устройство и функционирование информационной системы»; «Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем»; «Компьютерные сети».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	-выполнено построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	Экзамен/зачет в форме выполнения практического задания по проектированию информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	- определены характеристики программного продукта и автоматизированных средств; - выполнено измерение характеристики программного проекта.	Экзамен/зачет в форме выполнения практического задания по проектированию информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	- оптимизирован программный код с использованием специализированных программных средств; - использованы основные методологии процессов разработки программного обеспечения	Экзамен/зачет в форме выполнения практического задания по проектированию информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и	- обоснован выбор методологии и средств разработки программного	Экзамен/зачет в форме выполнения практического задания

средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	обеспечения.	по проектированию информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- обоснована постановка цели, выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - адекватное оценивание и самооценивание эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями 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 с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотной устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	- соблюдены нормы поведения во время учебных занятий и	Экспертное наблюдение за выполнением работ

позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективно выполнены правила ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективно использованы средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективно использованы информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- эффективно использованы в профессиональной деятельности необходимая техническая документация, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- эффективно спланирована предпринимательская деятельность в профессиональной сфере	Экспертное наблюдение за выполнением работ