

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

«ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

Разработчики профессионального модуля:

ФИО	Должность	Подпись
Михайличенко Жанна Вальтеровна	преподаватель высшей категории факультета среднего профессионального образования	
Кузниченко Марина Анатольевна	преподаватель высшей категории факультета среднего профессионального образования	

Согласовано с работодателем:

ФИО	Должность	Подпись
Резово Александр Александрович	Генеральный директор ООО «Восемь предприятий»	



СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт программы профессионального модуля	4
2 Результаты освоения профессионального модуля	5
3 Структура и содержание профессионального модуля	6
4 Условия реализации профессионального модуля	11
5 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)	12

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Ревьюирование программных продуктов

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля - является частью ППССЗ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «Ревьюирование программных продуктов» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля ПМ.03 «Ревьюирование программных продуктов» соответствует ФГОС СПО и учебному плану, разработанному в соответствии с потребностями работодателей региона, с учетом требований международных стандартов WorldSkills и профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. №896н.

1.2 Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт в:

- измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств;

уметь:

- работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
- выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
- использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;

применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества;

знать:

- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельностей программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля

Всего 228 часов, в том числе:

- на освоение МДК – 112 часов (106 часов – во взаимодействии с преподавателем, 2 часа - самостоятельная работа, консультации – 2 часа);
- учебная практика - 36 часов (1 неделя);
- производственная практика - 72 часа (2 недели);
- промежуточная аттестация – 4 часа;
- квалификационный экзамен – 8 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Ревьюирование программных продуктов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 05.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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

3 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Структура профессионального модуля «ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов»

Коды общих и профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Консультаций	Учебная	Производственная		
<i>ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1.- ПК 3.4.</i>	<i>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</i>	46	43	14	1			1	2
<i>ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1.- ПК 3.4.</i>	<i>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</i>	66	63	30	1			1	2
<i>ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1.- ПК 3.4.</i>	<i>Учебная практика</i>	36				36			
<i>ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1.- ПК 3.4.</i>	<i>Производственная практика</i>	72					72		
<i>ОК 01. – ОК 10. ПК 3.1.- ПК 3.4.</i>	<i>Экзамен (квалификационный)</i>	8							8
	Всего:	228	106	44	2	36	72	2	12

3.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объём в часах
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		46
Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание	24
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	
	2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования	
	3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения	
	4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов	
	5. Цели, задачи и методы исследования программного кода	
	6. Механизмы и контроль внесения изменений в код	
	7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	
	В том числе лабораторных работ	
	1. Создание и изучение возможностей репозитория проекта	
	2. Экспорт настроек в командной среде разработки	
	3. Сравнительный анализ офисных пакетов	
	4. Сравнительный анализ браузеров	
5. Сравнительный анализ средств просмотра видео		
6. Обратное проектирование алгоритма		
Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание	19
	1. Утилиты для review: обзор	
	2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE	
	3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика	

	4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	
	5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа	
	6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов	
	7. Инструментарий различных сред разработки	
	8. Инструментарий JavaDevelopmentKit	
	9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools	
	10. Инструментарий NetBeans и другие	
	В том числе лабораторных работ	
	1. Планирование code-review	6
	2. Проверки на стороне клиента	
	3. Проверки на стороне сервера	
	4. Настройки доступа к репозиторию	
	Самостоятельная работа	1
Консультация		1
Промежуточная аттестация		2
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		
МДК.03.02 Управление проектами		66
Тема 3.2.1 Основные понятия управления проектами	Содержание	10
	1. Основные понятия управления проектами. Специфика управления проектами в сфере ИТ	
	2. Обзор стандартов управления проектами	
	3. Обзор методологий управления и внедрения ИТ-решений	
	4. Определение ЖЦ проекта и продукта ИТ-проекта. Модели жизненного цикла проекта.	
	5. Обоснование проекта. Критерии успешности программного проекта.	
	6. Устав и содержание проекта.	
	В том числе лабораторных работ	2
	1. Разработка устава проекта	
Тема 3.2.2 Инициация и планирование проекта	Содержание	
	1. Управление приоритетами проектов	
	2. Концепция проекта: название, цели, результаты, допущения и ограничения	

	3. Концепция проекта: ресурсы, сроки, риски, критерии приёмки, обоснование полезности	22
	4. Обзор программного обеспечения для управления проектом	
	5. Иерархическая структура работ проекта. Календарный план проекта. Диаграмма Ганта	
	6. Роли в проекте. Закрепление функций и полномочий в проекте. Матрица ответственности	
	7. Определение стоимости проекта. Методы оценки стоимости. Смета расходов	
	8. Определение рисков проекта. Качественный анализ рисков. Количественный анализ рисков. Мониторинг и контроль рисков	
	В том числе лабораторных работ	12
	1. Разработка календарного плана	
	2. Разработка матрица ответственности. Закрепление функций и полномочий в проект	
	3. Определение стоимости проекта. Смета расходов	
	4. Определение рисков проекта. Качественный анализ рисков	
	5. Количественный анализ рисков	
	6. Оценка трудоемкости и сроков разработки проекта. Оценка проекта	
Тема 3.2.3 Формирование команды	Содержание	6
	1. Лидерство и управление	
	2. Правильные люди	
	3. Мотивация и эффективное взаимодействие. Методы организации работы в команде проекта	
	4. Деловая игра: «Создание физического дизайна. Зависимость результата от командных условий»	
	5. Деловая игра: «Зависимость финансового результата от качества совместно проделанной работы»	
	Самостоятельная работа	1
Тема 3.2.4 Управление реализацией проекта	Содержание	24
	1. Управление содержанием проекта	
	2. Управление сроками проекта	
	3. Управления стоимостью проекта	
	4. Управления рисками проекта	

	5. Управление качеством проекта	
	6. Управления коммуникациями проекта	
	7. Управления трудовыми ресурсами проекта	
	8. Управления интеграцией проекта	
	9. Завершение проекта. Постаудит проекта	
	В том числе лабораторных работ	
	1. Оптимизация плана проекта. Выравнивание загрузки ресурсов	
	2. Анализ и оптимизация плана работ	
	3. Анализ критических параметров проекта	
	4. Создание отчётов по проекту	
	5. Выполнение и защита индивидуального задания	16
Консультация		1
Промежуточная аттестация		2
Учебная практика по модулю		36
Производственная практика		72
Всего		228

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащённой аудиторной маркерной доской, учебной мебелью, наглядными пособиями, компьютерами (10), автоматизированным рабочим местом преподавателя, переносным проектором, стационарным экраном, лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением общего и профессионального назначения. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы и беспроводным выходом в сеть Интернет.

4.2 Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий и информационных ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Царьков И.Н., Математические модели управления проектами : учебник / И.Н. Царьков ; предисловие В.М. Аньшина. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 514 с. — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59d5d3b8c63992.94229617. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872356>
2. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами : учебник / Ю.П. Ехлаков ; - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. - 217 с. : схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-86889-723-8 ; То же [Электронный ресурс]. - http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=480634
3. Рыбалова, Е.А. Управление проектами : учебно-методическое пособие / Е.А. Рыбалова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации. - Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРа, 2015. - 149 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480899> (17.08.2019).
4. Матвеева, Л.Г. Управление ИТ-проектами : учебное пособие / Л.Г. Матвеева, А.Ю. Никитаева ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. - 227 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-2239-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493241>

Дополнительная литература

1. Управление проектами [Текст]: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов и др.; под общ. ред. Е. М. Роговой. - Москва : Юрайт, 2015. - 383 с. - (Бакалавр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-4810-3.
2. Горбовцов, Г.Я. Управление проектом : учебно-методический комплекс / Г.Я. Горбовцов. - Москва : Евразийский открытый институт, 2009. - 288 с. - ISBN 978-5-374-00215-7 [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90748
3. Влацкая, И.В. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие / И.В. Влацкая, Н.А. Заельская, Н.С. Надточий ; - Оренбург : ОГУ, 2015. - 119 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7410-1238-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=439107

4. Лаврентьева И.Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/922734>

5. Орлов, С. А. Технологии разработки программного обеспечения. Современный курс по программной инженерии [Текст] : учебник для вузов по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / С. А. Орлов, Б. Я. Цилькер.- 4-е изд. - Москва : Питер, 2012. - 608 с. : ил. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения) - ISBN 978-5-459-01101-2. (38)

6. Архипенков С., Лекции по управлению программными проектами [Электронный ресурс]. — Режим доступа https://ita.sibsubtis.ru/sites/csc.sibsubtis.ru/files/courses/trpo/sw_project_management.pdf

7. Зуб, А. Т. Управление проектами [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. - Москва : Юрайт, 2016. - 422 с. - (Бакалавр. Академический курс) - ISBN 978-5-9916-7320-4.

8. Управление проектом [Текст] : Основы проектного управления: учебник для вузов / под ред. М. Л. Разу.- 3-е изд., перераб. и доп.. - М. : КноРус, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-406-00194-3.

9. Васючкова Т. С., Управление проектами с использованием Microsoft Project / Т.С. Васючкова, Н.А. Иванчева, М.А. Держо, Т.П. Пухначева. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 148 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429881>

10. Нугайбеков, Р. А. Корпоративная система управления проектами [Текст] : От методологии к практике / Р. А. Нугайбеков, Д. Г. Максин, А. В. Ляшук. - Москва : Альпина Паблишер, 2015. - 236 с. - ISBN 978-5-9614-5051-4.

Периодические издания

1. Chip с DVD / Чип с DVD
2. LINUX FORMAT (ЛИНУКС ФОРМАТ) + DVD-приложение
3. PC MAGAZINE / RE. Персональный компьютер сегодня
4. Вестник компьютерных и информационных технологий
5. Вы и ваш компьютер
6. Журнал сетевых решений/ LAN

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		
ПК 3.1. Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка	Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен	Зачёт в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию

<p>(обратное проектирование).</p>	<p>альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания или UML диаграмм; результаты ревью сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оптимизация и оценка качества программного кода. Оценка «удовлетворительно» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на соответствие алгоритму; проведена оценка качества программного кода.</p>	<p>Зачёт в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенного программного кода, поиску некачественного программного кода, его анализу и выявлению ошибок.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью</p>	<p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств</p>	<p>Зачёт в форме собеседования: практическое задание по обоснованию</p>

<p>выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них. Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>	<p>выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
--	---	--

Раздел модуля 2 Менеджмент программного проекта

<p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Зачёт 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</p>
<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно</p>	<p>Оценка «отлично» - указан набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>	<p>Зачёт в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных</p>

критериям, определенным техническим заданием.	<p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ достоинств и недостатков двух программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного из них.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ достоинств и недостатков программных продуктов и средств разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.</p>	<p>продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	

<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>		
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	