

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

*ПМ.02. Ревьюирование программных продуктов*

программы подготовки специалистов среднего звена  
*09.02.07 Информационные системы и программирование*

Форма обучения: *очная*

Владивосток 2021



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.02. Ревьюирование программных модулей»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Ревьюирование программных модулей и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

### *Перечень общих компетенций*

Код	Наименование общих компетенций
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

### *Перечень профессиональных компетенций*

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2.	Выполнять процесс измерения 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.

*В результате освоения профессионального модуля студент должен:*

<b>Иметь практический опыт</b>	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
<b>уметь</b>	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
<b>знать</b>	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения

Для расширения объема профессиональной подготовки и ее углубления в указанных областях в профессиональный модуль введены междисциплинарные курсы:

МДК.02.01. Моделирование и анализ программного обеспечения

МДК.02.02. Управление проектами.

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная нагрузка (всего)	325
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
Курсовая работа/проект	17
Учебная практика	-
Производственная практика (по профилю специальности)	220
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: рефераты, практические работы, презентации, доклады, проектная деятельность, разработка рекламных проектов, технологической документации	6
Консультации	6
Итоговая аттестация в форме: МДК.02.01 – дифференцируемый зачет 5 семестр МДК.02.02 - дифференцируемый зачет 5 семестр, защита курсовых работ ПМ.02 – экзамен квалификационный 6 семестр	

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля «ПМ. 02. Ревьюирование программных модулей»

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. теоретическое обучение, часов	в т.ч. курсовая работа, часов	Всего, часов	в т.ч. консультации
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3. ПК 3.4	МДК 02.01. Моделирование и анализ программного обеспечения	36	34	17	17		2	
	МДК 02.02. Управление проектами	57	51	17	17	17	4	2
	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	220	216					4
	Экзамен по модулю	12	12					
	<b>Всего:</b>	<b>325</b>	<b>313</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

## 2.2. 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, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>		<b>34</b>	
<b>МДК. 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования		
	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения		
	Примеры сравнительного анализа программных продуктов		
	Цели, задачи и методы исследования программного кода		
	Механизмы и контроль внесения изменений в код		
	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование		
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	
	«Создание и изучение возможностей репозитория проекта»		
	«Экспорт настроек в командной среде разработки»		
	«Сравнительный анализ офисных пакетов»		
	«Сравнительный анализ браузеров»		
	«Сравнительный анализ средств просмотра видео»		
«Обратное проектирование алгоритма»			
<b>Тема 1.2</b>	<b>Содержание</b>	9	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
	Утилиты для review: обзор		
	Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE		
	Валидация кода на стороне сервера и разработчика		

<b>Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.</b>	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	9	
	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа		
	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов		
	Инструментарий различных сред разработки		
	Инструментарий JavaDevelopmentKit		
	Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools		
	Инструментарий NetBeans и другие		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	«Планирование code-review»		
	«Проверки на стороне клиента»		
«Проверки на стороне сервера»			
«Настройки доступа к репозиторию»			
<b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>		<b>51</b>	
<b>МДК.02.02 Управление проектами</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода</b>	<b>Содержание</b>	17	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.		
	Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности		
	Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики		
	Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма		
	Программные измерительные мониторы		
	Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)		
	Защита программ от исследования		
	Исследование кода вредоносных программ		
	<b>В том числе практических занятий</b>	17	
	«Использование метрик программного продукта»		
	«Проверка целостности программного кода»		
	«Анализ потоков данных»		
	«Использование метрик стилистики»		
«Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»			
«Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»			
<b>Курсовая работа</b>		<b>17</b>	
<b>Всего</b>		<b>85</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	

<b>Учебная практика по модулю</b>	<b>-</b>	
<b>Производственная практика</b>	<b>216</b>	ОК 01-10 ПК 3.1 – ПК 3.4
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>	
<b>Итого</b>	<b>325</b>	

..

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Реализация программы ПМ.02. Ревьюирование программных модулей предполагает наличие:

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется на базе учебных кабинетов, компьютерных классов и мастерской «Разработка виртуальной и дополненной реальности», которая имеет следующее оснащение:

Учебно-лабораторное оборудование: Процессор Intel Core i9 Количество ядер – 10 . Объем кэш-памяти – 20Мб • Базовая частота процессора - 3,6 ГГц. Объем установленной памяти – 32Гб Накопитель твердотельный (SSD) объемом 1Тб видео карта – дискретная. Максимальное разрешение - 7680x4320 пикс. Частота видеопамати – 19500 МГц Диагональ монитора 27" количество мониторов 2 шт. Разрешение: QuadHD (2560x1440 пикс.) клавиатура мышь ОС Microsoft Windows 10 Pro Мультимедийны комплект в составе: проектор Casio XJ-210FN, крепление Kromax, экран Lumien Eco Picture: Технология проецирования изображения – микрозеркала на полупроводниковом чипе. Источник света – гибридный лазерно-светодиодный Не должен содержать ртутной лампы Срок службы источника света –20000 часов Количество цветов –1000000. Базовое разрешение проектора: 1280x800 пикс. Входы – VGA, HDMI 2 шт., Порты - RS-232C, USB 2 шт., LAN Размер полотна: ширина 200 см, высота 127 см. Ноутбук №1 ASUS ROG Zephyrus Duo 15 страна происхождения- КНР. Диагональ основного экрана (дюйм) - 15.6". Разрешение основного экрана - 1920x1080 пикс. Покрытие экрана – матовое. Количество ядер процессора – 8. Частота процессора - 2.3 ГГц. Кэш L3 - 16 МБ. Объем оперативной памяти - 32 ГБ. Вид графического ускорителя - дискретный. Объем видеопамати - 8 Гб. Общий объем твердотельных накопителей (SSD) - 1024 ГБ. ОС Microsoft Windows 10 Pro. МФУ Xerox VersaLink C7020. Страна происхождения товара: Китай. Назначение - полноцветный копир/принтер/сканер. Технология печати - электрографическая цветная. Максимальный формат бумаги для печати - А3. Количество цветов - 4 (СМΥК). Скорость печати и копирования А3 (стр/мин) – 11. Разрешение печати - 1200 x 1200 точек на дюйм. Способ установки – настольный, тумба для настольной установки входит в комплект поставки. МФУ Xerox WC3345. Страна происхождения товара: Китай. Тип устройства: лазерный моно-хромный принтер, сканер, факс и копировальный аппарат в одном корпусе. Скорость печати: 40 страниц в минуту, формата А4. Разрешение печати оптическое: 1200 x 600 dpi. Тип сканера – DADF на 50 листов

Учебно – производственное оборудование: Графический планшет Wacom (Wacom Intuos Pro - Medium) • Тип подключения – проводной и беспроводной. Интерфейс – USB и Bluetooth. Должен поддерживать следующие операционные системы - Mac OS X 10.10 или выше, Windows 10, Windows 7, Windows 8, Способ ввода – перьевой, Размер рабочей области - 224x148 мм, Разрешение - 5080 lpi, Максимальная высота считывания пера - 10 мм, Время отклика - 200 точек в секунду, Количество кнопок - 8 шт., Длина -338 мм, Ширина - 219 мм, Толщина - 8 мм, Вес – не более 0.7 кг, Тип пера – беспроводное, Угол наклона пера (deg) - 60°, Чувствительность к нажатию - 8192 уровня, Точность пера - 0.25 мм, Наличие сменных насадок для пера. Смартфон Samsung Galaxy S20+ . Поддержка сетей 2G - GSM 850, GSM 900, GSM 1800, GSM 1900. Поддержка сетей 3G - UMTS 850, UMTS 1900, UMTS 900, UMTS 2100. Поддержка сетей 4G (LTE) . Диапазоны частот LTE - LTE 1700 (B4), LTE 1900 (B25), LTE 700 (B12), LTE 2600 (B7), LTE 700 (B28), LTE 800 (B26), LTE 800 (B18), LTE 700 (B13), LTE 800 (B19), LTE 850 (B5), LTE 800 (B20), LTE 2100 (B1), LTE 900 (B8), LTE 1800 (B3), LTE 1900 (B2), LTE 700 (B17). Формат SIM-карт - Nano-SIM (12.3x8.8x0.67 мм). Количество SIM-карт - 2 SIM. Поддержка Esim. Диагональ экрана (дюйм) - 6.7". Разрешение экрана - 3200x1440 пикс. Плотность пикселей - 525 ppi. Технология изготовления экрана - Dynamic AMOLED. Соотношение сторон - 20:9. Количество

цветов экрана - 16.7 млн. Конструктивные особенности экрана – безрамочный. Частота обновления экрана - 120 Гц. Материал корпуса – стекло. Операционная система – Android не ниже 10 версии. Количество ядер процессора – 8. Частота работы процессора - 2.73 ГГц, 2 ГГц, 2.5 ГГц. Графический ускоритель. Поддерживает работу с ARCore

ПО: Microsoft Office 2019, Пакет Adobe CC 2019, Pixologic Zbrush Academic Volume License, Adobe Substance Painter, Autodesk 3Ds max, Maya, Blender, Unity, Unreal Engine

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **МДК 02.01 Моделирование и анализ программного обеспечения**

##### *Основная литература*

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
3. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020 — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454414>

##### *Дополнительная литература*

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>
2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>
3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456799>

#### **МДК 02.02 Управление проектами**

##### *Основная литература*

1. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01505-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452585>
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
3. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей

редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450707>

*Дополнительная литература*

1. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457223>
2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020 — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>
3. *Фомин, В. И.* Менеджмент: информационный бизнес : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Фомин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11623-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457134>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>		
<p style="text-align: center;">ПК 3.1</p> <p>Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура и алгоритм проекта на соответствие спецификации, предложен альтернативный вариант решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревьюирования сохранены в системе контроля версий.</p> <p>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 ревьюирования сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализированы архитектура или алгоритм проекта на соответствие спецификации; результаты ревьюирования в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Дифференцированный зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p style="text-align: center;">ПК 3.3</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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>Дифференцированный зачет 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 работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>

<p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</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>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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p><b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b></p>		
<p>ПК 3.2 Выполнять процесс измерения 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.</p> <p>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.</p> <p>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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p>
<p>ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</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>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>Дифференцированный зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</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>	