

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ им. М.И. ЩАДОВА»**

Утверждаю:
Директор ГБПОУ «ЧГТК
им. М.И. Щадова»
С.Н. Сычев
22 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Черемхово, 2022

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Информатики и ВТ»
Протокол № 9
«31» мая 2022 г.
Председатель: Окладникова Т.В.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол № 5
от 15 июня 2022 года
Председатель МС: Т.В. Власова

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов** разработана в соответствии с ФГОС СПО с учетом примерной программы профессионального модуля ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик: Коровина Надежда Сергеевна - преподаватель ГБПОУ
«Черемховского горнотехнического колледжа им. М.И. Щадова»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (базовой подготовки) входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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:

Базовая часть

иметь практический опыт:

- В измерении характеристик программного проекта.
- Использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения.
- Оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.
- Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
- Оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

уметь:

- Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
- Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными.
- Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
- Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.

знать:

- Задачи планирования и контроля развития проекта.
- Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.
- Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.
- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

- Методы организации работы в команде разработчиков.
- Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.
- Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.

Вариативная часть

иметь практический опыт

- Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
- Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).

уметь:

- Проводить сравнительный анализ программных продуктов.
- Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.
- Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.

знать:

- Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.
- Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Объем образовательной программы **206 часов**, включая:

- **самостоятельную работу 4 часа;**
- **учебные занятия 78 часов**, в том числе практические, лабораторные работы **34 часа**, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- **консультацию 4 часа;**
- **промежуточную аттестацию 12 часов;**
- **учебной практики 36 часов**
- **производственной практики 72 часа.**

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:

Базовая часть

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 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 10.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Вариативная часть

Код	Наименование результата обучения
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. Примерный тематический план профессионального модуля

Коды формируемых компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		Промежуточная аттестация	
			Обучение по МДК			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная, часов	Консультация	Экзамен
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 1-11, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	40	38	16	-	4		-	-	-	-
ОК 1-11, ПК 3.2, ПК 3.4	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	42	40	18	-	-		-	-	-	-
ОК 1-11, ПК 3.1-ПК 3.4	Учебная практика, часов	36						36	-	-	
ОК 1-11, ПК 3.1-ПК 3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72	-	-
ОК 1-11, ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	Экзамен по модулю	16								4	12
	Всего:	206	78	34	-	4	-	36	72		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ п/п	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практическая работа, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4	
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов					
МДК 03.01. Моделирование и анализ программного обеспечения			42		
		<i>5 СЕМЕСТР</i>	<i>42 часа</i>		
Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов		Содержание учебного материала	28		ОК1-ОК11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7
	1	Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Задание на дом: О-1 с. 7-11, О-3 с. 10-13	2	2	
	2	Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Задание на дом: О-3 с. 16-20	2	2	
	3	Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения Задание на дом: О-3 с. 16-20	2	2	
	4	Примеры сравнительного анализа программных продуктов. Задание на дом: О-4 с. 36-51	2	2	
	5	Цели, задачи и методы исследования программного кода. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	
	6	Механизмы и контроль внесения изменений в код. Задание на дом: Ответы на вопросы	2	2	
	7	Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	2	2	
	8	Практическая работа №1 Создание и изучение возможностей репозитория проекта. Задание на дом: отчет	2		
9	Практическая работа № 2 SharePoint Services. Экспорт настроек в командной среде разработки	2			

		Задание на дом: отчет			
	10	Практическая работа № 3 Сравнительный анализ средств просмотра видео. Сравнительный анализ браузеров Задание на дом: отчет	2		
	11	Практическая работа № 4 Сравнительный анализ офисных пакетов. Обратное проектирование алгоритма Задание на дом: отчет	2		
	12	Самостоятельна работа №1 Для разрабатываемого проекта создать пользовательские требования, используя Visual Studio, Team Web Access, Microsoft Excel и Microsoft Project. Задание на дом: О-1 с. 113-121, О-4 с. 64-68	2		
		Содержание учебного материала	30		
	13	Утилиты для review: обзор. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Задание на дом: О-4 с. 158-163	2	2	
	14	Валидация кода на стороне сервера и разработчика. Определение валидации. Клиентская и серверная валидации Задание на дом: О-4 с. 163-167	2	2	
	15	Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий. Subversion. Git. GitHub. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа Задание на дом: О-4 с. 173-176	2	2	
	16	Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. Критерии анализа программного обеспечения. Метод USE Задание на дом: О-4 с. 167-173	2	2	
Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	17	Практическая работа № 5 Планирование code-review. Задание на дом: отчет	2		
	18	Практическая работа № 6 Проверки на стороне клиента. Задание на дом: отчет	2		
	19	Практическая работа № 7 Проверки на стороне сервера. Задание на дом: отчет	2		
	20	Практическая работа № 8 Настройки доступа к репозиторию. Задание на дом: отчет	2		
	21	Самостоятельна работа № 2 Инструментарий различных сред разработки. Инструментарий JavaDevelopmentKit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeans и другие.	2		

		Задание на дом: отчет			
Раздел 2. Менеджмент программного проекта					
МДК.03.02. Управление проектами			40		
	5 СЕМЕСТР		40 часов		
Тема 3.2.1. Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание учебного материала		26		ОК1-ОК11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4
	1	Измерительные методы оценки программ. Назначение, условия применения. Способы регистрации измеряемых параметров. Программные измерительные мониторы. Задание на дом: О-4 с.255-258	2	2	
	2	Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности. Формализованные правила. Программные спецификации. Тесты. Верификация. Валидация. Задание на дом: О-4 с.150-158	2	2	
	3	Метрики, направления применения метрик. Понятие метрики. Направления применения метрик. Метрические шкалы. Метрики сложности. Метрики стилистики. Задание на дом: О-4 с.270-279	2	2	
	4	Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма. Задание на дом: О-4 с.205-207	2	2	
	5	Программные измерительные мониторы Задание на дом: О-4 с.270-279	2	2	
	6	Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro) Задание на дом: О-4 с.270-279	2	2	
	7	Защита программ от исследования Задание на дом: О-4 с.270-279	2	2	
	8	Исследование кода вредоносных программ Задание на дом: О-4 с.270-279	2	2	
	9	Практическая работа № 1. Использование метрик программного продукта. Задание на дом: отчет	2		
	10	Практическая работа № 2. Проверка целостности программного кода. Офускация кода. Задание на дом: отчет	2		
	11	Практическая работа № 3. Анализ потоков данных. Использование метрик стилистики Задание на дом: отчет	2		
	12	Практическая работа № 4. Выполнение измерений характеристик кода в среде Visual Studio Задание на дом: отчет	2		

	13	Практическая работа № 5. Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.). Задание на дом: отчет	2		
Тема 3.2.2 Управление проектами	Содержание учебного материала		14		
	14	Проект и его границы. Организационные структуры Задание на дом: О-1 с.129-132	2	2	
	15	Построение команды проекта. Начало и завершение проекта. Задание на дом: О-2 с.182-196	2	2	
	16	Коммуникации в проекте. Управление стоимостью и рисками проекта. Задание на дом: О-2 с.136-139	2	2	
	17	Практическая работа № 6. Определение проекта и его границ. Организационные структуры. Методологии ведения проектов. Задание на дом: отчет	2		
	18	Практическая работа № 7. Построение команды проекта. Начало и завершение проекта. Задание на дом: отчет	2		
	19	Практическая работа № 8. Коммуникации в проекте». «Построение иерархической структуры работ проекта. Задание на дом: отчет	2		
	20	Практическая работа № 9. Смета затрат на разработку и реализацию проекта структуры работ проекта. Задание на дом: отчет	2		
5 СЕМЕСТР			36 часа		
Учебная практика Виды работ Правила техники безопасности при выполнении работ учебной практики Проектирование структуры данных Анализ исходных файлов данных, спроектировать на их основе структуру данных. Импорт данных / Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импортировать данные в базу данных. Создание различных окон, таблиц, форм для заполнения Подключение к базе данных Создание меню информационной системы Разработка и реализация сложного алгоритма какой-либо из основных функций предметной области с графическим отображением результатов работы алгоритма Разработка и реализация отчетов, необходимых пользователям приложений, с графиками и возможностью вывода на печать. Создание UML-диаграмм, ERD, словаря данных на основе анализа текстовой информации, полученной от заказчика, и на основе анализа предоставленных документов. Разработка тест-кейсов, модульных тестов, реализация интеграционного тестирования.			36		ОК 1 – ОК 11 ПК 5.1 – ПК 5.7

Создание профессиональной презентации, демонстрирующей информационную систему заказчику, и ее представление. Создание руководства для пользователей и администраторов системы. Подготовка документов, оформление отчета по практике Дифференцированный зачет			
5 СЕМЕСТР			
Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю Виды работ – Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. – Ознакомление со структурой предприятия, оборудованием, локальной сетью, программным обеспечением, с целью определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. – Сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему. – Разработка проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика – Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	72		ОК 1 – ОК 11 ПК 5.1 – ПК 5.7
Консультация	4		ОК 1 – ОК 11
Экзамен по модулю	12		ПК 5.1 – ПК 5.7
Всего	206		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля осуществляется в лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Оборудование учебной лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 20-25 обучающихся (Материнская плата GIGABYTE B450M DS3H, процессор AMD Ryzen 5 2600, оперативная память объемом 8 Гб, жесткий диск 2 ТБ, видеокарта AMD Radeon Pro WX 2100);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с аналогичным оборудованием;
- Сервер в серверной для лаборатории;
- Мультимедийная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя Microsoft Visio, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio Management, NetBeans, IntelliJ IDEA (Community Edition).

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и имеет оборудование, обеспечивающее выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1 Печатные изделия:

Основные:

О-1. Рудаков А. *Технология разработки программных продуктов: учебник.* / Рудаков А. – Москва: Академия, 2018. –208 с

Дополнительные:

Д-1. Волков Ю.И. *Информационные системы: Учебник* / Ю.И. Волков. - М.: Питер, 2006.

Д-2. Кокорева О.И., *Реестр Windows XP:* / О.И. Кокорева - М.: БХВ-Перербург, 2008.

Д-3. Омельченко Л.Н., Федоров А.Ф., *Реестр Windows XP: самоучитель*/ Л.Н. Омельченко, А.Ф. Федоров - М.: БХВ-Перербург, 2007.

Д-4. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. *Программное обеспечение: учебное пособие*/ О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов - М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2006.

Д-5. Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И. *Программное обеспечение: учебное пособие*/ О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов - М.: ИД "ФОРУМ"-ИНФРА-М, 2008.

Д-6. Ломов А.Ю. *HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов* / Ю.И. Волков. - М.: Питер, 2007.

Д-7. Титтел Э., Бурмейстер М. *HTML для чайников*/ Э.Титтел , М. Бурмейстер - М.: Вильямс, 2004.

- Д-8. Полонская Е.Л., язык HTML: самоучитель/ Е.Л. Полонская - М.: Вильямс, 2005.
- Д-9. Технология разработки программных продуктов: Практикум: учебник для студ. сред. проф. образования/ А. В. Рудаков, Федорова Г.Н. - 12-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия– 208 стр. », 2017.
- Д-10. Богданов В. В., Управление проектами в Microsoft Project 2007. Учебный курс, Уч. пособие, Издат. Питер, ISBN 978-5-469-00283-3, 592 стр., 2015 г..
- Д-11. Маран М.М. Программная инженерия. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 196 с.
- Д-12. Носова Л.С. Основы программной инженерии : учебно-методическое пособие для СПО / Носова Л.С.. — Саратов : Профобразование, 2019. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-0346-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86076.html> (дата обращения: 13.12.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/86076>

5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. 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, 2021. — 147 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09823-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473307> (дата обращения: 13.12.2021).
2. Технология программирования: Форма доступа: <http://tehprog.com>
3. Технология разработки программных продуктов: Форма доступа: <http://www.chemisk.narod.ru>.
4. Академия Microsoft: Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем.
<https://www.intuit.ru/studies/courses/4806/1054/info>
5. Понятие метрики. Направления применения метрик. Метрические шкалы. Метрики сложности. Метрики стилистики. <https://studfiles.net/preview/1568115/>
6. Методы и средства инженерий программного обеспечения: Учебник. Автор/создатель Лавришева Е.М., Петрухин В.А. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/699/41699/1885724>
7. Кокодей Т. А. Управление проектами
<https://www.sites.google.com/site/upsevgu/materialy>
8. Стрельникова Т. А. Методические указания к практическим заданиям по МДК. 02.02 Управление проектами <https://infourok.ru/metodicheskie-ukazaniya-k-prakticheskim-zadaniyam-po-mdk-upravlenie-proektami-2762137.html>
9. Зубрицкий А. А. Эффективное управление проектами с использованием Microsoft Project 2016. Практика применения.
http://openplanning.ru/download/www.openplanning.ru_ms_project_2016.pdf .

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код наименование профессиональных и общих компетенций	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Информационные технологии и платформы разработки информационных систем		
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).	<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 ревью 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 ревью 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 ревью в виде описания сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Защита отчета по практической работе.</p> <p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики.</p> <p>Экзамен/зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	<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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенного программного кода, поиску некачественного программного кода, его анализу и выявлению ошибок.</p>

	<p>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>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 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. 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>практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ производственной практики</p>
<p>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</p>		
<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</p>	<p>Зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за</p>

	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.	выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	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. 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.	Зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора программных продуктов и средств разработки для решения предложенной задачи. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
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. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде,	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и	

<p>эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>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, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</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>	

7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
Было	Стало
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	