

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ

«ЧГТК им. М.И. Шадова»

\_\_\_\_\_ С.Н. Сычёв

23.06.2021 год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ  
программы подготовки  
специалистов среднего звена по специальности  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Черемхово, 2021**

**РАССМОТРЕНА**

Цикловой комиссией  
«Информатики и вычислительной  
техники»  
председатель

\_\_\_\_\_ Т.В. Окладникова

Протокол №9  
25.05.2021 год

**ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
протокол №5

от 16.06.2021 года

Председатель МС

\_\_\_\_\_ Власова т.В.

Рабочая программа ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ  
ПРОДУКТОВ, разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

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

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>7</b>
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>16</b>
<b>5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>16</b>
<b>6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>17</b>
<b>7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>

# 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. В части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Ревьюирование программных продуктов* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в основной программе подготовки специалистов в области информационных систем и в дополнительном профессиональном образовании при подготовке пользователей ПК.

## 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:**

- Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.

- Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).

- Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.

- Оптимизировать программный код 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.

- Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюинга кода и проектной документации.

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

**знать:**

- Технологии решения 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.

- Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.

- Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.

- Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.

**Вариативная часть**

**иметь практический опыт:**

- Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.

**уметь:**

- Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

**знать:**

- Задачи планирования и контроля развития проекта.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 206 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа;

практические работы- 36 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики- 72 часа;

экзамен по модулю-16 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:

### 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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. 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		
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-ОК 11	Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	42	38	16		4	-	-	-	-	-
ПК 3.2, ПК 3.4 ОК 1 – ОК 11	Раздел 2. Менеджмент программного проекта	40	36	20	-	4		-	-	-	-
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 1-ОК 11	Учебная практика, часов	36						36	-	-	-
ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72							72	-	-
ПК 6.1 –ПК 6.5	Экзамен по модулю	16								4	12
	Всего:	206	74	36		8		36	72	4	12

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

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>ПЯТЫЙ СЕМЕСТР</b>			<b>42</b>		
<b>Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов</b>					
<b>МДК 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения</b>			<b>42</b>		
Тема 1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание				
	1	<b>Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий.</b> Роль командной работы в создании прикладного программного обеспечения, основные постулаты и принципы работы в команде Задание на дом: О-1 стр. 7-11	2	3	ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 1 – ОК 7, ОК 9 – ОК 11
	2	<b>SharePoint Services как средство объединения команды.</b> Архитектура SharePoint. Основные характеристики SharePoint Services. Взаимодействие распределенных команд разработчиков. Варианты и способы применения SharePoint Services для обеспечения взаимодействия разработчиков	2	2	



			Задание на дом: ответы на вопросы			
3	3		<b>Система контроля версий Team Foundation Server.</b> Архитектура Team Foundation Server. Объектная модель. Веб-службы и базы данных для локальных развертываний. Службы уровня коллекции, сервера. Уровень данных. Клиентский уровень. Группы и разрешения. Сетевые порты и протоколы. Задание на дом: О-1 стр. 13-18	2		
4	4		<b>Методика оценки программных продуктов.</b> Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа программных продуктов. Задание на дом: О-1 стр. 20-25	2		
5	5		<b>Исследования программного кода.</b> Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код. Задание на дом: ответы на вопросы	2		
6	6		<b>Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование.</b> Базовые понятия, алгоритм дизассемблирования, алгоритм рекурсивного спуска. Инструменты дизассемблирования и реверс инжиниринга. Задание на дом: О-1 стр. 30-45	2		
7	7		<b>Практическая работа №1.</b> « <b>Организация работы в команде</b> ». Причины создания команды. Принципы объединения ролей. Процесс управления рисками. Задание на дом: отчет	2		
8	8		<b>Практическая работа №2.</b> « <b>SharePoint Services</b> . Создание учетных записей портала. Назначение прав доступа к библиотекам. Добавление содержимого. Разработка технической документации. Размещение документации и её обсуждение на портале SharePoint. Организация дискуссии технического задания. Создание кризиса – митинга (дискуссия, посвященная решению кризисной проблемы) Задание на дом: отчет	2	2	
9	9		<b>Практическая работа №3.</b> « <b>Создание и изучение возможностей репозитория проекта</b> ». «Экспорт	2		

			настроек в командной среде разработки». Задание на дом: отчет			
	10	10	<b>Практическая работа №4.</b> «Разработка требований к программному приложению» Задание на дом: отчет	2		
	11	11	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Для разрабатываемого проекта создать пользовательские требования, используя Visual Studio, Team Web Access, Microsoft Excel и Microsoft Project Задание на дом: ответы на вопросы	2		
Тема 1.2. Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования	Содержание					
	12	1.	<b>Ревьюирование.</b> Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Методы и техники, нацеленные на выявление нарушений формализованных правил построения исходного кода ПО, проектных моделей и документации. Задание на дом: ответы на вопросы	2	2	ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 1 – ОК 7, ОК 9 – ОК 11
	13	2	<b>Утилиты для Code Review.</b> Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. Задание на дом: словарь терминов	2		
	14	3	<b>Валидация кода на стороне сервера и разработчика.</b> Определение валидации. Клиентская и серверная валидации. Задание на дом: словарь терминов	2		
	15	4	<b>Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий.</b> Subversion. Git. GitHub. Задание на дом: сообщение на тему Subversion. Git. GitHub	2		
	16	5	<b>Типовые инструменты и методы анализа программных проектов.</b> Критерии анализа программного обеспечения. Метод USE Задание на дом: О-1 стр. 65-71	2		
	17	6	<b>Практическая работа №5.</b> «Планирование итераций». «Моделирование интерфейса пользователя». «Работа с базой данных в автономном режиме». Задание на дом: отчет	2	2	
	18	7	<b>Практическая работа №6.</b> «Управлении этапом разработки кода программных компонентов». «Построение приложений в командном проекте»	2		

			Задание на дом: отчет				
	19	8	<b>Практическая работа №7.</b> «Создания тестовых случаев в командном проекте». «Формирование отчетов». Задание на дом: отчет	2			
	20	9	<b>Практическая работа №8.</b> «Сравнительный анализ офисных пакетов». «Сравнительный анализ браузеров». «Сравнительный анализ средств просмотра видео». Задание на дом: отчет	2			
	21	10	<b>Самостоятельная работа № 2</b> <b>Инструментарий различных сред разработки.</b> Инструментарий JavaDevelopmentKit. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools. Инструментарий NetBeans и другие. Задание на дом: отчет по самостоятельной работе	2			
Наименование раздела профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)			Объем часов	Уровень освоения	<b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>		<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<b>ПЯТЫЙ СЕМЕСТР</b>				<b>40</b>			
<b>Раздел 2. Менеджмент программного проекта</b>							
<b>МДК 03.02. Управление проектами</b>				<b>40</b>			
Тема 2.1 Инструменты для измерения	<b>Содержание учебного материала</b>						
	1	1	<b>Измерительные методы оценки программ / Назначение, условия</b>	2	2	ПК 3.2,	

характеристик и контроля качества и безопасности кода			применения. Способы регистрации измеряемых параметров. Программные измерительные мониторы Задание на дом: О-2 стр. 25-50			ПК 3.4, ОК 1 – ОК 7, ОК 9 – ОК 11
	2	2	<b>Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности.</b> Формализованные правила. Программные спецификации. Тесты. Верификация. Валидация. Задание на дом: О-2 стр. 51-63	2		
	3	3	<b>Метрики, направления применения метрик.</b> Понятие метрики. Направления применения метрик. Метрические шкалы. Метрики сложности. Метрики стилистики. Задание на дом: О-2 стр. 66-75	2		
	4	4	<b>Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма. Защита программ от исследования.</b> Задание на дом: О-2 стр. 77-80	2		
	5	5	<b>Практическая работа №1.</b> <b>«Профилирование приложений в Visual Studio». «Использование метрик программного продукта»</b> Задание на дом: отчет	2	2	
	6	6	<b>Практическая работа №2.</b> <b>«Обфускация кода». «Проверка целостности программного кода»</b> Задание на дом: отчет	2		
	7	7	<b>Практическая работа №3.</b> <b>«Анализ потоков данных». «Использование метрик стилистики»</b> Задание на дом: отчет	2		
	8	8	<b>Практическая работа №4.</b> <b>«Выполнение измерений характеристик кода в среде Visual Studio».</b> Задание на дом: отчет	2		
	9	9	<b>Практическая работа №5. «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»</b> Задание на дом: отчет	2		
	10	10	<b>Самостоятельная работа № 1</b> Обфусцирующий компилятор, средство для создания файла подписи Intel® Tamper Protection Toolkit. Библиотека криптографических функций. Задание на дом: отчет			
Тема 2.2 Управление проектами	<b>Содержание учебного материала</b>					
	11	1	<b>Проект и его границы.</b> Основные характеристики и ограничения проектов,	2	2	

		<p>применимость по сравнению с другими формами организации работы. Границы проекта. Менеджер проекта: знания и навыки. Роль менеджера проекта. Офис управления проектами. Операционная деятельность. <b>Базовые понятия в управлении проектами.</b> Проект и его окружение. Внешняя и внутренняя среда проекта. Структура и содержание элементов. Типы проектов. Масштаб (размер) проекта. Окружение проектов. Классификация базовых понятий управления проектами. Управляемые параметры проекта. Проектный цикл. Функции и подсистемы управления проектами. Основные участники проекта. Функции и роль в разработке и выполнении.</p> <p>Задание на дом: О-3 стр. 101-150</p>							ПК 4, ПК 5 ОК 1 – ОК 5
	12	2	<p><b>Организационные структуры.</b> Организационная культура и стиль управления. Типы организационных структур в классическом Project Management (функциональная, матричная (различные варианты), проектная). «Рабочие группы» как способ реализации проектов. Изменения организационных структур. Тренды современных организационных структур. Современные тренды организации работы.</p> <p><b>Методологии ведения проектов.</b> Жизненный цикл Продукта и Проекта. Определение «Методология», обзор методологий ведения проектов (Waterfall (Каскадная модель) - Agile-методологии (SCRUM, Kanban), Масштабирование Agile, RUP. Типичные ошибки при выборе методологий. Методологический puzzle.</p> <p>Задание на дом: О-3 стр. 151-164</p>	2					
	13	3	<p><b>Построение команды проекта.</b> Роли менеджера в проекте. Управление человеческими ресурсами в проекте. Организация команды проекта. Вовлечение участников команды в проект. Развитие команды проекта. Управление командой проекта.</p> <p><b>Начало и завершение проекта /</b> Предыстория проекта: от Lead к Подписанию контракта. Старт проекта: что нужно проверить перед началом работы над проектом. Завершение проекта (или его фазы): от Delivery к закрытию контракта. Результаты проекта для компании: Organizational assets и Business Development</p> <p>Задание на дом: О-3 стр. 166-170</p>	2					
	14	4	<p><b>Коммуникации в проекте.</b> План управления коммуникациями. Основные каналы коммуникаций. Основные форматы коммуникаций.</p> <p><b>Управление стоимостью и рисками проекта.</b> Управление стоимостью</p>	2					

		<p>проекта как процесс. Оценка стоимости проекта. Разработка смет проекта. Использование ИСР для оценки стоимости «снизу вверх». Разработка бюджета проекта. Метод освоенного объема. Риск и неопределенность в управлении проектами. Процессы правления рисками проекта. Идентификация рисков. Качественная оценка рисков. Количественная оценка рисков. Планирование мероприятий по управлению рисками. Мониторинг и управление рисками.</p> <p>Задание на дом: О-3 стр. 171-180</p>			
15	5	<p><b>Практическая работа №6.</b>  <b>«Определение проекта и его границ». «Организационные структуры».</b>  <b>«Методологии ведения проектов».</b></p> <p>Задание на дом: отчет</p>	2		
16	6	<p><b>Практическая работа №7.</b>  <b>«Построение команды проекта» . «Начало и завершение проекта»</b></p> <p>Задание на дом: отчет</p>	2		
17	7	<p><b>Практическая работа №8.</b>  <b>«Коммуникации в проекте».</b> «Построение иерархической структуры работ проекта».</p> <p>Задание на дом: отчет</p>	2		
18	8	<p><b>Практическая работа №9.</b>  <b>«Смета затрат на разработку и реализацию проекта»</b></p> <p>Задание на дом: отчет</p>	2		
19	9	<p><b>Практическая работа №10.</b>  <b>«Создание проекта в Microsoft Project»</b></p> <p>Задание на дом: отчет</p>	2		
20	10	<p><b>Самостоятельная работа № 2</b>  <b>Календарно-сетевое планирование проекта.</b> Построение календарного плана. Сетевые модели проекта, оптимизация сетевых моделей. Двойная сетевая модель распределения ресурсов в проекте.  <b>Специфика управления проектами различных типов.</b> Специфика ИТ проектов. Особенности управления организационных, образовательных, научных, инновационных, корпоративных проектов и программ.</p> <p>Задание на дом: отчет</p>	2		
<p><b>Учебная практика итоговая по модулю</b>  <b>Виды работ</b>  Участие в составлении проектной документации на разработку информационной системы</p>			36		

<p>Формирование отчетной документации по результатам работ  Участие в разработке технического задания  Программирование в соответствии с требованиями технического задания  Чтение проектной документации на разработку информационной системы  Настройка информационной системы  Нахождение ошибок кодирования в разрабатываемой информационной системе  Выполнение регламентов по обновлению и техническому сопровождению информационной системы  Идентификация технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации системы Проведение инсталляции информационной системы  Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей  Настройка параметров информационной системы  Проведение внутреннего тестирования информационной системы  Проведение обучения и аттестации пользователей информационной системы  Участие в экспертном тестировании информационной системы на этапе опытной эксплуатации  Устранение замечаний пользователей по результатам экспертного тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации  Консультирование пользователей в процессе эксплуатации информационной системы  Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации  Формирование внутренней документации по результатам выполнения работ</p>			
<p><b>Производственная практика итоговая по модулю</b>  <b>Виды работ</b>  Сбор сведений о предприятии (организации) и отделе – месте прохождения практики  Сбор сведений о видах программного обеспечения автоматизированных систем предприятия (организации)  Выполнение индивидуального технического задания: составление технического задания, разработка ИС, тестирование и контрольный расчет задачи, составление руководства пользователя к программе.  Оформление отчета  1) Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. Обзор современных инструментальных средств разработки программных продуктов.  2) Планирование, проведение и оформление результатов ревьюирования программных продуктов  3) Определение характеристик программных продуктов различными методами и инструментами  4) Оформление результатов сравнительного анализа программных продуктов и их версий  5) Управление проектом с использованием инструментальных средств  6) Подборка методов анализа программных проектов  7) Выполнение измерений характеристик кода в различных средах</p>	72		
	<b>Всего часов</b>	<b>206</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины проходит в лаборатории 201 "Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений".

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры,
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории инструментальных средств разработки:

- персональные компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь),
- комплект учебно-методической документации,
- программное обеспечение (оболочки языков программирования).

Реализация программы модуля предполагает учебную и производственную практики.

## 5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Печатные изделия:

#### Основные:

О-1. Г.Н. Федорова. Разработка, администрирование и защита баз данных: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

О-2. Г.Н. Федорова. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 384 с.

О-3. Г.Н. Федорова. Осуществление интеграции программных модулей: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.Н. Федорова. – 3-е изд., испр.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 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..

## 5.2 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Федоров Г.Н., Учебник: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, ИЦ Академия, 2017. - 350с., 25 подключений
3. Федоров Г.Н., Учебник: Осуществление интеграции программных модулей ИЦ Академия, 2017. - 282с., 25 подключений;
4. Федоров Г.Н., Учебник: Разработка, администрирование и защита баз данных ИЦ Академия, 2017. - 282с., 25 подключений;

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

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме квалификационного экзамена.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

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

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>		
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>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 учебной практики</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 качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; программный код проанализирован на</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</p>

	<p>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>работ во время учебной 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 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 учебной 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.</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</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 учебной практики</p>

	<p>характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</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>Дифференцированный зачет в форме деловой игры: практическое задание по ревьюированию предложенного программного кода на соответствие требованиям технического задания на проект.  Защита отчетов по практическим работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной 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>ОП 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>	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

**7. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	