

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нигматуллина Танзиля Алтафовна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 14.03.2023 07:59:40  
Уникальный программный ключ:  
72a47c1e14439ebc42366ed030bf219f69a



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФСОЮЗОВ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«АКАДЕМИЯ ТРУДА И СОЦИАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ»**  
**БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(филиал)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
« ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей»**

**Уфа-2023**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ. 01. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

#### 1.1.1 ПЕРЕЧЕНЬ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код	Наименование общих компетенций
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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

### 1.1.3. Перечень личностных результатов

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	<b>ЛР 15</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению	<b>ЛР 16</b>
Принимающий цели и задачи научно-технического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение	<b>ЛР 17</b>
Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве	<b>ЛР 18</b>
Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации	<b>ЛР 19</b>
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<b>ЛР 21</b>

### 1.2. Требования к результатам освоения модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения

**уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

**знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;

- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения.

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

	Квалификация
	специалист по информационным системам
Всего часов:	<b>336</b>
на освоение МДК	<b>180</b>
МДК.01.01 Технология разработки программного обеспечения	74
МДК.01.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	70
МДК.01.03 Математическое моделирование	36
самостоятельная работа	<b>13</b>
на практики	<b>144</b>
учебную	72
производственную	72
Промежуточная аттестация	<b>24</b>
В том числе Экзамен (квалификационный)	<b>12</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, час.									
		Обучение по МДК								Практики	
		Всего	Самостоятельная работа	Консультации	Лекции, уроки	Практических занятий	Лабораторных работ	Курсовой проект	Промежуточная аттестация экзамен	Учебная	Производственная
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	МДК.01.01 Технология разработки программного обеспечения	74	3	1	32	32	X	X	6	72	72
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	МДК.01.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	70	6	X	30	28	X	X	6	X	X
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	МДК.01.03 Математическое моделирование	36	4	X	18	14	X	X	X	X	X
ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.	Промежуточная аттестация экзамен (квалификационный) по модулю	12									
	<b>Всего: 336 ч.</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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад.ч./в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.
<b>МДК. 01.01 Технология разработки программного обеспечения</b>		<b>74</b>
<b>Тема 1.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>лекции</b></p> <p>Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий. Основные подходы к интегрированию программных модулей</p> <p>Стандарты кодирования.</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическое занятие «Анализ предметной области»</p> <p>Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания»</p> <p>Практическое занятие «Построение архитектуры программного средства»</p> <p>Практическое занятие «Изучение работы в системе контроля версий»</p>	<b>24</b>
<b>Тема 1.1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>лекции</b></p> <p>Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь.</p> <p>Диаграммы UML.</p> <p>Описание и оформление требований (спецификация).</p> <p>Анализ требований и стратегии выбора решения</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p>Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности»</p> <p>Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»</p> <p>Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»</p> <p>Практическая работа «Построение диаграммы компонентов»</p> <p>Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных»</p>	<b>24</b>
<b>Тема 1.1.3 Оценка качества программных средств</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>лекции</b></p> <p>Цели и задачи и виды тестирования.</p> <p>Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.</p>	<b>22</b>

	Тестовое покрытие.	
	Тестовый сценарий, тестовый пакет.	
	Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа «Разработка тестового сценария»	
	Практическая работа «Оценка необходимого количества тестов»	
	Практическая работа «Разработка тестовых пакетов»	
	Практическая работа «Оценка программных средств с помощью метрик»	
	Практическая работа «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>
Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями		2
Стандарты кодирования		2
<b>Учебная практика по модулю</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ</b>		
Знакомство с предметной области разработки программного обеспечения		2
Изучение требований к программному обеспечению		2
Анализ функциональных требований		2
Построение функциональных диаграмм		6
Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению		4
Участие в проектирование интерфейса пользователя		16
Участие в разработке кода программного средства		20
Изучение программной документации		4
Участие в разработке и проведении тестов		12
Документирование результатов тестирования		4
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ</b>		
Изучение предметной области разработки программного обеспечения		2
Формирование требований к программному обеспечению		2
Анализ функциональных и нефункциональных требований		2
Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению		4
Проектирование интерфейса пользователя		16
Разработка кода программного средства		22
Формирование программной документации		4
Разработка и проведение тестов		16
Документирование результатов тестирования		4
<b>МДК.01.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</b>		<b>70</b>
<b>Тема 01.2.1 Современные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>



<b>технологии и инструменты интеграции.</b>	<b>лекции</b>	
	Понятие репозитория проекта, структура проекта.	
	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
	Автоматизация бизнес-процессов.	
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
	Организация работы команды в системе контроля версий.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Разработка структуры проекта»	
	Лабораторная работа «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей)»	
	Лабораторная работа «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»	
	Лабораторная работа «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»	
	Лабораторная работа «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»	
	Лабораторная работа «Отладка отдельных модулей программного проекта»	
<b>Тема 1.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>30</b>
	<b>лекции</b>	
	Отладка программных продуктов.	
	Инструменты отладки. Отладочные классы.	
	Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.	
	Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	
	Обработка исключительных ситуаций.	
	Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	Выявление ошибок системных компонентов.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа «Применение отладочных классов в проекте»	
	Практическая работа «Отладка проекта»	
	Практическая работа «Инспекция кода модулей проекта»	
	Практическая работа «Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки»	
	Практическая работа «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»	
	Практическая работа «Выполнение функционального тестирования»	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>
Транспортные протоколы		2
Отладочные классы		2
Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки		2
<b>МДК.01.03 Математическое моделирование</b>		<b>36</b>

<b>Тема 1.3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>
	<b>лекции</b>	
	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения	
	Математические модели, принципы их построения, виды моделей.	
	Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.	
	Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.	
	Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Лабораторная работа «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»	
	Лабораторная работа «Решение простейших однокритериальных задач»	
	Лабораторная работа «Задача Коши для уравнения теплопроводности»	
Практическая работа «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования»		
<b>Тема 1.3.2 Задачи в условиях неопределенности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>
	<b>лекции</b>	
	Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.	
	Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.	
	Схема гибели и размножения.	
	Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	Практическая работа «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.»	
Практическая работа «Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования»		
Практическая работа «Построение прогнозов»		
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона	2	
Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений	2	
<b>Промежуточная аттестация экзамен (квалификационный) по модулю</b>	<b>12</b>	
<b>Всего</b>	<b>326</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Основное оборудование учебной аудитории для лекционных занятий:

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС MicrosoftWindows;
- Пакет приложений MicrosoftOffice (Open Office, Libre Office).

Основное оборудование учебной аудитории для практических (лабораторных) занятий:

- рабочие места обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная (или меловая) доска.
- мультимедийное оборудование.

Программное обеспечение:

- ОС Microsoft Windows;
- Пакет приложений Microsoft Office (Open Office, Libre Office).
- Microsoft Visual Studio;
- СУБД: SQLServer, MySQL, PostgreSQL;
- Notepad++;
- Git;
- MicrosoftVisio(DIA).

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

- 1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – Москва: Академия, 2018. – 208 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

- 1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794453> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

- 1. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 252 с.

-

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### ПМ.01 Осуществление интеграции программных модулей

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	<p>сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.</p>	
<p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Оценка «отлично» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
<p>ПК 2.4</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован размер тестового</p>	<p>Экзамен/зачет в форме</p>

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	<p>покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «хорошо»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.</p>	<p>собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<p>Оценка «отлично» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «хорошо» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики</p>

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.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения	Экспертное наблюдение за

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
деятельности, применительно к различным контекстам.	профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	выполнением работ
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрация грамотности устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 7. 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	

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p>профессиональной деятельности</p> <p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	