**АННОТАЦИЯ**

**К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02. ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ**

* 1. **Область применения программы**

 Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Осуществление интеграции программных модулей» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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. **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:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Действие\дескриптор ОК** | **Практическая составляющая** | **Теоретическая составляющая** |
| * Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
* Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
* Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
* Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
* Интегрировать модули в программное обеспечение.
* Отлаживать программные модули.
 | * Анализировать проектную и техническую документацию.
* Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
* Определять источники и приемники данных.
* Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
* Оценивать размер минимального набора тестов.
* Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
* Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
* Использовать выбранную систему контроля версий.
* Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
* Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
* Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
* Выполнять тестирование интеграции.
* Организовывать постобработку данных.
* Создавать классы-исключения на основе базовых классов.
* Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
* Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
* Приемы работы в системах контроля версий.
* Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
* Приемы работы в системах контроля версий.
 | * Модели процесса разработки программного обеспечения.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Виды и варианты интеграционных решений.
* Современные технологии и инструменты интеграции.
* Основные протоколы доступа к данным.
* Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
* Методы отладочных классов.
* Стандарты качества программной документации.
* Основы организации инспектирования и верификации.
* Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
* Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
* Методы организации работы в команде разработчиков.
* Основы верификации программного обеспечения.
* Основные методы отладки.
* Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
* Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
* Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
 |

**Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Формируемые компетенции** | **Название раздела** |
| **Действия** | **Умения** | **Знания** | **Ресурсы** |
| **Дескрипторы профессиональных компетенций** |
| **ПК 2.1.** | * Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
* Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
* Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
* Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 | * Анализировать проектную и техническую документацию.
* Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.
* Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
* Определять источники и приемники данных.
* Проводить сравнительный анализ.
* Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).
* Оценивать размер минимального набора тестов.
* Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
* Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
 | * Модели процесса разработки программного обеспечения.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Виды и варианты интеграционных решений.
* Современные технологии и инструменты интеграции.
* Основные протоколы доступа к данным.
* Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
* Методы отладочных классов.
* Стандарты качества программной документации.
* Основы организации инспектирования и верификации.
* Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
* Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
* Методы организации работы в команде разработчиков.
 | Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. |
| **ПК 2.2.** | * Интегрировать модули в программное обеспечение.
* Отлаживать программные модули.
* Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 | * Использовать выбранную систему контроля версий.
* Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
* Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.
* Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.
* Выполнять тестирование интеграции.
* Организовывать постобработку данных.
* Создавать классы-исключения на основе базовых классов.
* Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
* Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
* Использовать приемы работы в системах контроля версий.
 | * Модели процесса разработки программного обеспечения.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Основы верификации программного обеспечения.
* Современные технологии и инструменты интеграции.
* Основные протоколы доступа к данным.
* Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
* Основные методы отладки.
* Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
* Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
* Стандарты качества программной документации.
* Основы организации инспектирования и верификации.
* Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
* Методы организации работы в команде разработчиков.
 |
| **ПК 2.3.** | * Отлаживать программные модули.
* Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 | * Использовать выбранную систему контроля версий.
* Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
* Анализировать проектную и техническую документацию.
* Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.
* Определять источники и приемники данных.
* Выполнять тестирование интеграции.
* Организовывать постобработку данных.
* Использовать приемы работы в системах контроля версий.
* Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.
* Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
 | * Модели процесса разработки программного обеспечения.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
* Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
* Основные методы отладки.
* Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
* Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
* Стандарты качества программной документации.
* Основы организации инспектирования и верификации.
* Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
* Методы организации работы в команде разработчиков.
 |
| **ПК 2.4.** | * Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
* Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
* Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 | * Использовать выбранную систему контроля версий.
* Анализировать проектную и техническую документацию.
* Выполнять тестирование интеграции.
* Организовывать постобработку данных.
* Использовать приемы работы в системах контроля версий.
* Оценивать размер минимального набора тестов.
* Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
* Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
* Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
 | * Модели процесса разработки программного обеспечения.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
* Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.
* Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
* Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
* Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
* Стандарты качества программной документации.
* Основы организации инспектирования и верификации.
* Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
* Методы организации работы в команде разработчиков.
 |
| **ПК 2.5.** | * Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
 | * Использовать выбранную систему контроля версий.
* Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.
* Анализировать проектную и техническую документацию.
* Организовывать постобработку данных.
* Приемы работы в системах контроля версий.
* Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
 | * Модели процесса разработки программного обеспечения.
* Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.
* Основные подходы к интегрированию программных модулей.
* Основы верификации и аттестации программного обеспечения.
* Стандарты качества программной документации.
* Основы организации инспектирования и верификации.
* Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
* Методы организации работы в команде разработчиков.
 |
| **Дескрипторы универсальных компетенций** |
| **ОК 1.** | * Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.
* Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.
* Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска.
* Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов.
* Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его.
* Оценивать результат своей работы, выделять в нём сильные и слабые стороны.
 | * Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.
* Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.
* Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.
* Составить план действия,
* Определить необходимые ресурсы.
* Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.
* Реализовать составленный план.
* Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
 | * Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.
* Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.
* Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях.
* Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
 |  |
| **ОК 2.** | * Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.
* Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты.
* Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.
* Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.
 | * Определять задачи поиска информации.
* Определять необходимые источники информации.
* Планировать процесс поиска.
* Структурировать получаемую информацию.
* Выделять наиболее значимое в перечне информации.
* Оценивать практическую значимость результатов поиска.
* Оформлять результаты поиска.
 | * Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.
* Приемы структурирования информации.
* Формат оформления результатов поиска информации.
 |  |
| **ОК 3.** | * Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности).
* Применять современную научно профессиональную терминологию.
* Определять траекторию профессионального развития и самообразования.
 | * Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.
 | * Содержание актуальной нормативно-правовой документации.
* Современная научная и профессиональная терминология.
* Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
 |  |
| **ОК 4.** | * Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач.
* Планировать профессиональную деятельность.
 | * Организовывать работу коллектива и команды.
* Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
 | * Психология коллектива.
* Психология личности.
* Основы проектной деятельности.
 |  |
| **ОК 5.** | * Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.
* Проявлять толерантность в рабочем коллективе.
 | * Излагать свои мысли на государственном языке.
* Оформлять документы.
 | * Особенности социального и культурного контекста.
* Правила оформления документов.
 |  |
| **ОК 6.** | * Понимать значимость своей профессии (специальности).
* Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей.
 | * Описывать значимость своей профессии.
* Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности).
 | * Сущность гражданско-патриотической позиции.
* Общечеловеческие ценности.
* Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности.
 |  |
| **ОК 7.** | * Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
* Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.
 | * Соблюдать нормы экологической безопасности.
* Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
 | * Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.
* Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности.
* Пути обеспечения ресурсосбережения.
 |  |
| **ОК 8.** | * Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры.
* Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности.
 | * Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
* Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности.
* Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
 | * Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека.
* Основы здорового образа жизни.
* Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности).
* Средства профилактики перенапряжения.
 |  |
| **ОК 9.** | * Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.
 | * Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.
* Использовать современное программное обеспечение.
 | * Современные средства и устройства информатизации.
* Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
 |  |
| **ОК 10.** | * Применять в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке.
* Вести общение на профессиональные темы.
 | * Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые).
* Понимать тексты на базовые профессиональные темы.
* Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы.
* Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности.
* Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые).
* Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
 | * Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
* Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).
* Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.
* Особенности произношения.
* Правила чтения текстов профессиональной направленности.
 |  |
| **ОК 11.** | * Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности.
* Составлять бизнес-план.
* Презентовать бизнес-идею.
* Определять источники финансирования.
* Применять грамотные кредитные продукты для открытия дела.
 | * Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи.
* Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности.
* Оформлять бизнес-план.
* Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования.
 | * Основы предпринимательской деятельности.
* Основы финансовой грамотности.
* Правила разработки бизнес-планов.
* Порядок выстраивания презентации.
* Кредитные банковские продукты .
 |  |