**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 . |  |