

Министерство образования Московской области Государственное бюджетное
профессиональное образовательное
учреждение Московской области
«ОРЕХОВО-ЗУЕВСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ
ИМЕНИ В.И. БОНДАРЕНКО»

Специальность
«Программирование в компьютерных системах»

09.02.03

ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Преподаватель
Гусев Иван Евгеньевич

Орехово-Зуево 2016 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
заместитель директора по учебной
работе

_____/ _____ /

«_____» _____ 201_г.

Одобрена цикловой комиссией
профессионального цикла
«Программирование в компьютерных
системах», математических и
профильных учебных дисциплин

Председатель комиссии

_____/ _____ ./

«_____» _____ 201_г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» (базовой подготовки) и примерной программы учебной дисциплины.

Организация – разработчик примерной программы: ФГОУ СПО «Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники»

Разработчики: Каримова Р.Ф., преподаватель ФГОУ СПО «Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники»

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № 093 от 02 марта 2012г.

Разработчики рабочей программы:
Гусев И.Е. - преподаватель спецдисциплин.

Рецензент _____

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу
профессионального модуля «Участие в интеграции программных модулей»,
для студентов специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных
системах»
преподавателя Гусева И.Е.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников для специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах», на основе примерной программы рекомендованной экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (заключение экспертного совета № 093 от 02 марта 2012 г.)

Содержание рабочей программы охватывает весь материал, необходимый для обучения студентов средних специальных учебных заведений.

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее теоретические и практические занятия, а также самостоятельную работу студента.

Содержание дисциплины в рабочей программе разбито по темам, внутри которых определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в результате освоения знаний.

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данным специальностям.

Рецензент: _____ /Преподаватель общепрофессиональных и специальных дисциплин Почтенных Е.А./

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу

**профессионального модуля «Участие в интеграции программных модулей»,
для студентов специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных
системах» преподавателя Гусева И.Е.**

Рабочая программа профессионального модуля "Участие в интеграции программных модулей" составлена в соответствии с Государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников для специальностей 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая программа включает в себя три междисциплинарных комплекса: Проектирование программного обеспечения, Разработка программного обеспечения инструментальными средствами, Разработка программной документации. Рабочая программа содержит совокупность методов и средств для разработки, сопровождения, сертификации программного обеспечения и соответствующих профессиональных компетенций по разработке и сопровождению ПС:

– тематический план, который раскрывает последовательность изучения тем и разделов программы, с указанием практических часов. Содержащийся перечень и количество практических занятий достаточен для формирования уровня подготовки, определенного Государственными требованиями;

– перечень тем и разделов, которые должны изучить слушатели, а также основные требования к уровню подготовки слушателей объема знаний и умений, которым они должны обладать по каждой из перечисленных тем.

– практические задания которые, готовят студентов к практической деятельности в разработке программных средств.

– самостоятельные задания развивают знания, умения и навыки, полученные в результате изучения предмета.

– перечень средств обучения исчерпывающий и соответствует предъявляемым требованиям.

– список литературы содержит достаточный состав источников, необходимых для качественного обучения студентов.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса.

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по специальности "Программирование в компьютерных системах".

Рецензент: _____

Содержание

Паспорт программы профессионального модуля	6
Результаты освоения профессионального модуля	8
Структура и содержание профессионального модуля	9
Условия реализации рабочей программы профессионального модуля	16
Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Примерная программа профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, базовой подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): участие в интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в профессиональной подготовке работников в области разработки программного обеспечения при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

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:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;
- участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- 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;

- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 591 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 303 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 202 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 101 час;

учебной практики – 144 часа.

Производственной практики — 144 часа

2. результаты освоения ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности участие в интеграции программных модулей, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК 3.2.	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК 3.3.	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.
ПК 3.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК 3.5.	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6.	Разрабатывать технологическую документацию.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			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 3.1-3.5	МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения	150	100	40	30	50	20		
ПК 3.1-3.5	МДК 03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	78	52	26		26			
ПК 3.6	МДК 03.03. Документирование и сертификация	75	50	16		25			
	практика (по профилю специальности), часов	288						144	144
	Всего:	591	202	82	30	101	20	144	144

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 03.01. Технология разработки программного обеспечения			
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Проектирования программного обеспечения			
МДК 1.Технология разработки программного обеспечения		100	
2Тема 1.1. Процессы создания программного обеспечения	Содержание:	12	
	Программные продукты и их характеристики	2	1
	Стадии разработки программ и программной документации	2	1
	Методы проектирования программных продуктов	2	1
	Проектирование интерфейса пользователя	2	1
	Структурное программирование	2	1
	Объектно-ориентированное программирование	2	1
	Лабораторные работы	40	
	Лабораторная работа №1: “Классификация программных продуктов”	2	2
	Лабораторная работа №2: “Жизненный цикл программ”	2	2
	Лабораторная работа №3: “Документирование программных средств”	2	2
	Лабораторная работа №4: “Документирование программных средств”	2	2
	Лабораторная работа №5: “Структура программных продуктов”	2	2
	Лабораторная работа №6: “Стиль программирования”	2	2
	Лабораторная работа №7: “Языки программирования”	2	2
	Лабораторная работа №8: “Модульное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №9: “Структурное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №10: “Структурное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №11: “Структурное программирование”	2	2

	Лабораторная работа №12: “Структурное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №13: “Структурное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №14: “Структурное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №15: “Объектно-ориентированное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №16: “Объектно-ориентированное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №17: “Объектно-ориентированное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №18: “Объектно-ориентированное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №19: “Объектно-ориентированное программирование”	2	2
	Лабораторная работа №20: “Программирование и оптимизация программ”	2	2
Тема 1.2 Тестирование и отладка ПО	Содержание:	6	
	Консультационное обеспечение качества программ	2	1
	Экзамены и тесты как средства поиска ошибок в программном обеспечении	4	1
Тема 1.3. Интеграция системы	Содержание:	8	
	Инструментальные средства разработки программ	4	1
	Экономические аспекты создания программных средств. Зачёт	4	1
Тема 1.4. Коллективная разработка ПО	Содержание:	4	
	Коллективная разработка программных продуктов	4	1
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ		50	
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Методология описания бизнес-процессов IDEF3			
2. Методология функционального моделирования IDEF0			
3. Математическое моделирование			
4. Программное обеспечение IDEF – моделирования			
5. Визуальное моделирование			
6. Менеджмент программных разработок			
7. Лингвистическое программирование			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)		30	
<i>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</i>			
<i>Прототипирование и макетирование системы учета посещаемости в рабочее время</i>			
<i>Прототипирование и макетирование электронного учебного пособия «Офисное программирование»;</i>			
<i>Прототипирование и макетирование игр средствами Macromedia Flash MX;</i>			

Прототипирование и макетирование электронного справочника по изучению Visual Basic Прототипирование и макетирование автоматизированной информационной библиотечной системы Прототипирование и макетирование игр средствами Unity3D Анализ и Прототипирование и макетирование системы автоматизации документооборота для образовательного учреждения Проектирование и прототипирование и макетирование базы данных приёмной комиссии Прототипирование и макетирование игр средствами jQuery Прототипирование и макетирование электронного справочника по изучению PHP Создание интернет-магазина по продаже музыкальных CD и DVD дисков Проектирование и Прототипирование и макетирование игр средствами ImpactJS Прототипирование и прототипирование и макетирование информационной системы для ГИБДД Прототипирование и прототипирование и макетирование информационной системы для гостиничного комплекса Проектирование и прототипирование и макетирование игр средствами HTML5 Прототипирование и макетирование информационной системы для обучения по курсу «Компьютерные сети» Прототипирование и макетирование электронной платформы по исследованию архитектуры современных микропроцессоров и вычислительных систем Прототипирование и макетирование электронной платформы по исследованию использования программ дистанционного обучения для подготовки учебно-методической документации Проектирование и прототипирование и макетирование электронного классного журнала Прототипирование и макетирование сайта образовательного учреждения с использованием системы управления содержимым сайта (CMS)			
Всего		150	

МДК 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

Тема 2.1 Инструментальные средства разработки ПО	Содержание			
	1	Инструменты разработки программных средств.	2	2
	2	Инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств.	2	2
	3	Инструментальные среды программирования.	2	2
	4	CASE-технологии	2	2
	5	Прототипирование, Разработка спецификаций	2	2
	6	Характеристики компьютерной	2	2

		поддержки		
	7	Визуальное проектирование	2	2
	8	Системы контроля версий	2	2
	9	Обзор наиболее популярных инструментальных сред разработки	2	2
	10	Унифицированный язык моделирования.	2	2
	11	Основные сведения о защите программных продуктов	2	2
	12	Криптографические методы защиты информации	2	2
Лабораторные работы				
	1	Лабораторная работа №1: “Обоснованный выбор среды и языка программирования”	2	2
	2	Лабораторная работа №2: “Разработка программных модулей.”	2	2
	3	Лабораторная работа №3: “Интеграция программных модулей, ч.1.”	2	2
	4	Лабораторная работа №4: “Интеграция программных модулей, ч.2.”	2	2
	5	Лабораторная работа №5: “Тестирование и отладка ПО, ч.1.”	2	2
	6	Лабораторная работа №6: “Тестирование и отладка ПО, ч.2.”	2	2
	7	Лабораторная работа №7: “Создание справочной системы”	2	2
	8	Лабораторная работа №8: “Создание инсталляционного пакета”	2	2
	9	Лабораторная работа №9: “Криптография.”	2	2
	10	Лабораторная работа №10: “Защита от несанкционированного доступа.”	2	2

	11	Лабораторная работа №11: “Методы шифрования.”	2	2
	12	Лабораторная работа №12: “использование криптографических утилит.”	2	2
	13	Контрольная работа: “Создание законченного ПС по теме”	2	3
Самостоятельная работа при изучении темы				
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			27	
МДК 03.03. Документирование и сертификация				
Документирование и сертификация программного обеспечения	1.	Программная документация.	2	2
	2.	Виды программных документов	2	2
	3.	Единая система программной документации	2	2
	4.	Общая характеристика ЕСПД	2	2
	5.	Структура ЕСПД	2	2
	6.	Стандарты качества ПО	2	2
	7.	Методы и средства разработки программной документации	2	2
	8.	Организация сертификации программных продуктов	2	2
	9.	Документирование процессов и результатов сертификации	2	2
	10.	Жизненный цикл программного средства	2	2
	11.	Модели жизненного цикла ПС	2	2
	12.	Периоды обновления ПС	2	2
	13.	Стратегия тестирования	2	2
	14.	Организация испытаний ПС	2	2
	15.	Управление проектом	2	2
Лабораторные работы				
	1.	Лабораторная работа №1: “Разработка технического задания ”	2	2
	2.	Лабораторная работа №2: “ Разработка эскизного проекта ”	2	2
	3.	Лабораторная работа №3: “ Оценка качественных показателей программного продукта ”	2	2
	4.	Лабораторная работа №4: “ Тестирование программного средства ”	2	2
	5.	Лабораторная работа №5: “ Лицензионное соглашение ”	2	2

	6.	Лабораторная работа №6: “ Оформление документов сертификации ”	2	2
	7.	Лабораторная работа №7: “ Технологическая документация ”	2	2
	8.	Лабораторная работа №8: “ Пользовательская документация ”	2	2
	9.	Контрольная работа: “ Создание IDEF0-диаграммы модели ”	2	2
Самостоятельная работа при изучении темы				
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			25	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности) итоговая по модулю Виды работ: Постановка задачи. Основные элементы модели. Список функций. Создание IDEF0-диаграммы модели. Программирование (реализация) модулей ПО Тестирование и отладка модулей ПО Интеграция системы. Тестирование и отладка ПО Разработка программного обеспечения Разработка и оформление программной документации			288	
Всего			591	

4. условия реализации рабочей программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета «Стандартизации и сертификации» и лаборатории «Управления проектной деятельностью», «Технологии разработки баз данных», «Системного и прикладного программирования», «Инфокоммуникационных систем».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Стандартизации и сертификации»:

- комплект технологической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: компьютеры, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие/ под ред. Л.Г. Гагариной. -М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2011.
2. Соммерфилл, Иан. Инженерия программного обеспечения, Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2012
3. Д.В. Кознов Основы визуального моделирования. М.: Интернетуниверситет информ.технологий, 2011
4. Н.Н. Непейвода Стили и методы программирования. М.: Интернет-университет информ.технологий, 2010
5. Патрис Пелланд, Паскаль Паре, Кен Хайнс Переход к Microsoft Visual Studio 2010 Microsoft 2010
6. Л.И.Сучкова Win32 API: основы программирования Барнаул 2010
7. Радкевич Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. - М.: Высшая школа, 2011. – 799 с.

8. Эрастов В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие для вузов. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. - 265 с.
9. Димов Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. - СПб.: Питер, 2012. - 432 с.
10. Гончаров А.А. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебное пособие для вузов. - М.: Академия, 2011. - 239 с.

Дополнительные источники:

1. Черемных С.В. Моделирование и анализ систем. IDEF-технологии: практикум/ С.В. Черемных, И.О. Семенов, В.С. Ручкин. – М.: Финансы и статистика, 2012
2. Одинцов И.О. Профессиональное программирование. Системный подход. – 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2014
3. Канер, Фолк, Нгуен - Тестирование программного обеспечения DiaSoft 2011
4. 5. Калайда В. Т. Технология разработки программного обеспечения : Учебное пособие / В. Т. Калайда, В. В. Романенко; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Томск: ТУСУР, 2010.
5. Гантер Р. Методы управления проектированием программного обеспечения. — М.: Мир, 2011. — 388 с.

Отечественные журналы:

Вестник компьютерных и информационных технологий;
Полезные утилиты для Web-разработки и Web-дизайна;
Полезные утилиты для разработчиков программного обеспечения;
Программные продукты и системы;
PCWeek (русское издание).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Участие в интеграции программных модулей» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

При работе над курсовым проектом обучающимся оказываются консультации.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в интеграции программных модулей» и специальности «Программирование в компьютерных системах».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Теория алгоритма»; «Основы программирования», «Информационные технологии», «Технические средства информатизации», «Архитектура компьютерных систем», «Операционные системы».

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	изложение требований к программному обеспечению; изложение основных методологий процессов разработки программного обеспечения; изложение основных принципов процесса разработки программного обеспечения.	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	выполнение проектирования программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; изложение основных подходов к интегрированию программных модулей; изложение концепции и реализации программных процессов.	Экспертная оценка защиты лабораторной работы. Экспертная оценка на практическом занятии.
ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	изложение основных методов и средств эффективной разработки.	Экспертная оценка выполнения практического задания.
ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	разработка тестовых наборов и тестовых сценариев; получение результатов тестирования и их анализ; изложение основ верификации и аттестации программного обеспечения.	Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия	изложение стандартов качества программного обеспечения;	Комплексный экзамен по

стандартам кодирования.		модулю.
ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.	Изложение методов и средства разработки программной документации; разработка технической документации.	Защита курсового проекта.

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки программных продуктов; оценка эффективности и качества выполнения;	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программных продуктов	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии	Работа на ПК	

профессиональной деятельности		
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие обучающихся, преподавателями и мастерами в ходе обучения	с и
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области разработки ПП	
ОК 10. Исполнять воинскую обязанность с применением полученных профессиональных знаний	Использование знаний и навыков в области разработки ПП при исполнении воинской обязанности	