МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет"

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: **Серебрякова Наталия Александровна**

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
на базе среднего общего образования
09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Утверждено на заседании ПЦК
Информационных технологий

Протокол № 8 от « 9 » апреля 2020г.

председатель _____Н.А. Серебрякова

Пермь 2020

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Организация - разработчик: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Разработчики:

Серебрякова Наталия Александровна – преподаватель Колледжа профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 30

4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ, СОДЕЖРАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)……...116

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее рабочая программа) является частью программы подготовки специалистов среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах и направлена на формирование общих (ОК) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

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

П

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

З ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

. ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта

а на предмет соответствия стандартам кодирования.

. ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в

Д дополнительном профессиональном образовании на курсах переподготовки и

н повышения квалификации.

п

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам

о освоения профессионального модуля

н С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и

я соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения

т профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- участия в выработке требований к программному обеспечению;

и - участия в проектировании программного обеспечения с использованием

н специализированных программных пакетов;

уметь:

е - владеть основными методологиями процессов разработки программного

Б обеспечения;

р - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью

а и степенью качества;

ц **знать:**

и - модели процесса разработки программного обеспечения;

ю

м

о

- 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. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	В том числе			
	обязательная (аудиторная) учебная нагрузка	самостоятельная работа	учебная практика	производственная практика
798	352	176	-	270

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в интеграции программных модулей.**

Критерии оценивания результатов освоения профессионального модуля:

Недостаточный уровень освоения вида профессиональной деятельности (неудовлетворительно) – не усвоил материал междисциплинарных курсов, не прошел учебную и (или) производственную практику, не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, проявляет отдельные умения, не продемонстрировал владение теоретическими знаниями при выполнении практической задачи, не обосновал решение профессиональной задачи.

Пороговый уровень освоения вида профессиональной деятельности (удовлетворительно) – усвоил материал междисциплинарных курсов, прошел учебную и (или) производственную практику, выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, демонстрирует владение теоретическими знаниями при выполнении практической задачи, обосновывает с неуверенностью решение профессиональной задачи.

Базовый уровень освоения вида профессиональной деятельности (хорошо) – усвоил материал междисциплинарных курсов, прошел учебную и (или) производственную практику, самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи. Для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, демонстрирует владение теоретическими знаниями при выполнении практической задачи, дает полный ответ, но затрудняется с обоснованием.

Высокий уровень освоения вида профессиональной деятельности (отлично) – усвоил материал междисциплинарных курсов, прошел учебную и (или) производственную практику, все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, уверенно использует теоретические знания при решении профессиональной задачи, дает полный, обоснованный, четкий ответ.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические	в т. ч. курсовая работа	в т.ч., занятий на уроках, часов	Всего, часов	в т.ч., самостоятельная работа (проект), часов		
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10
ОК 1- ОК5, ОК 7-ОК9, ПК 3.1- ПК 3.6	Технология разработки программного обеспечения	231	144	110	10	34	77	-	-	-
ОК 4, ПК 3.1-ПК 3.3	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	165	110	66	-	44	55	-	-	-
ОК 1, ОК 6, ОК 7, ПК 3.6	Документирование и сертификация	132	88	66		22	44			
ОК 1-ОК 9, ПК 3.1- ПК 3.6	Производственная практика	270								270
	Всего:	**798**	**352**	**242**	**10**	**100**	**176**	**-**	**-**	**270**

Содержание обучения профессиональному модулю представлено в рабочих программах дисциплин, входящих в модуль. Рабочие программы дисциплин оформлены отдельным приложением.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

Индекс дисциплины	Название блоков, модулей, дисциплин	Триместр изучения	Компетенция	Планируемые результаты, в соответствии с профессиональными компетенциями	Уровень освоения
МДК 03.01	Технология разработки программного обеспечения	7	ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес		**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Пороговый (удовлетворительно):
					Базовый (хорошо):
					Высокий (отлично):
			ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать: типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Уметь: оценивать эффективность и качество программных продуктов, разработанных определенным методом	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Не умеет оценивать эффективность и качество программных продуктов, разработанных определенным методом
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает некоторые типовые методы и способы разработки программного обеспечения.

					Не умеет оценивать эффективность и качество программных продуктов, разработанных определенным методом
					Базовый (хорошо):
					Знает типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Умеет оценивать эффективность программных продуктов, разработанных определенным методом, но может оценить их качество
					Высокий (отлично):
					Знает типовые методы и способы разработки программного обеспечения. Умеет оценивать эффективность программных продуктов, разработанных определенным методом, может оценить их качество
			ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Знать: основные методы и средства эффективной разработки программных продуктов.	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает основные методы и средства

			ответственность	Уметь: принимать решения и брать на себя ответственность за результат разработки	эффективной разработки программных продуктов. Не умеет принимать решения и брать на себя ответственность за результат разработки
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает основные методы и средства разработки программных продуктов. Не умеет принимать решения и брать на себя ответственность за результат разработки
					Базовый (хорошо):
					Знает основные методы и средства эффективной разработки программных продуктов. Умеет принимать решения, но не способен брать на себя ответственность за результат разработки
					Высокий (отлично):
					Знает основные методы и средства эффективной разработки программных

					продуктов. Умеет принимать решения, способен брать на себя ответственность за результат разработки
			ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Знает основные источники Информации о способах контроля доступа к данным. Умеет находить актуальную информацию по основным методам и средствам защиты данных в базах данных, успешно применять ее для эффективного выполнения профессиональных задач	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Пороговый (удовлетворительно):
					Базовый (хорошо):
					Высокий (отлично):
			ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Знать: методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Уметь: использовать современные профессиональные среды разработки программного обеспечения	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Не умеет использовать современные профессиональные среды разработки программного обеспечения
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает методы получения кода с заданной функциональностью, но низкой степенью

					качества. Не умеет использовать современные профессиональные среды разработки программного обеспечения
					Базовый (хорошо):
					Знает методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Умеет работать в современных профессиональных средах разработки программного обеспечения, без использования всего возможного функционала сред
					Высокий (отлично):
					Знает методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Умеет работать в современных профессиональных средах разработки программного обеспечения, использует весь возможный функционал
			ОК.7 Брать на себя ответственнос	Знать: методы разработки сетевых	**Недостаточный (неудовлетворительно):**

			ть за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Уметь: распределять ответственность на членов команды, может взять на себя ответственность за результат	Не знает методы групповой разработки сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, не может взять на себя ответственность за результат.
					Пороговый (удовлетворительно):
					Частично знает методы групповой разработки сетевых аритектур, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, не может взять на себя ответственность за результат.
					Базовый (хорошо):
					Знает методы групповой разработки Сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду.

					Умеет распределять ответственность на членов команды, не может взять на себя ответственность за результат.
					Высокий (отлично):
					Знает методы групповой разработки Сетевых архитектур, методики объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды, может взять на себя ответственность за результат.
			ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Знать: методы определения задач профессионального развития в области модульного программирования, способы самообразования Уметь: составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает методы определения задач профессионального развития в области прикладного программирования, способы самообразования. Не умеет составлять план профессионального и личностного развития, планировать повышение квалификации
					Пороговый (удовлетворите

					льно):
					Знает методы определения задач профессиональн ого развития в области прикладного программирован ия. Не знает способов самообразования Не умеет составлять план профессиональн ого и личностного развития, планировать повышение квалификации
					Базовый (хорошо):
					Знает методы определения задач профессиональн ого развития в области прикладного программирован ия, способы самообразования Умеет составлять план профессиональн ого и личностного развития, планировать повышение квалификации, но не способен точно придерживаться плана
					Высокий (отлично):
					Знает методы определения задач

					профессиональн ого развития в области прикладного программирован ия, способы самообразования Умеет составлять план профессиональн ого и личностного развития, планировать повышение квалификации, способен точно придерживаться плана
			ОК 9 Ориентироват ься в условиях частой смены технологий в профессионал ьной деятельности	Знать: наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения. Уметь: отслеживать обновления специализированны х программных пакетов	**Недостаточный (неудовлетвори тельно):**
					Не знает наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения. Не умеет отслеживать обновления специализирован ных программных пакетов
					Пороговый (удовлетворите льно):
					Знает базовые технологии разработки программного обеспечения. Не умеет отслеживать обновления специализирован ных программных пакетов
					Базовый

					(хорошо):
					Знает наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения. Не умеет отслеживать обновления специализированных программных пакетов
					Высокий (отлично):
					Знает наиболее востребованные технологии разработки программного обеспечения. Умеет отслеживать обновления Специализированных программных пакетов
			ПК 3.1		**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Пороговый (удовлетворительно):
					Базовый (хорошо):
					Высокий (отлично):
			ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную	Знать: понятие программного модуля, методы интеграции модулей в систему.	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает понятие программного

			систему	Уметь: внедрять разработанные модули с использованием различных технологий	модуля, методы интеграции модулей в систему. Не умеет внедрять разработанные модули с использованием различных технологий
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает понятие программного модуля, не владеет методами интеграции модулей в систему. Не умеет внедрять разработанные модули с использованием различных технологий
					Базовый (хорошо):
					Знает понятие программного модуля, владеет методами интеграции модулей в систему. Умеет внедрять разработанные модули с использованием конкретной (одной) технологии
					Высокий (отлично):
					Знает понятие программного модуля, владеет методами интеграции

					модулей в систему. Умеет внедрять разработанные модули с использованием различных технологий
			ПК 3.3		**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Пороговый (удовлетворительно):
					Базовый (хорошо):
					Высокий (отлично):
			ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	Знать: стандарты качества программного обеспечения Уметь: осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает стандарты качества программного обеспечения Не умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает стандарты качества программного обеспечения Не умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев

					Базовый (хорошо):
					Знает стандарты качества программного обеспечения Умеет осуществлять разработку типовых тестовых наборов и тестовых сценариев
					Высокий (отлично):
					Знает стандарты качества программного обеспечения Умеет осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев, способных охватить все возможные варианты
			ПК 3.5 Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Знать: основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения. Уметь: проводить проверку разработанных компонент	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения. Не умеет проводить проверку разработанных компонент
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает основные стандарты кодирования. Не

					знает стандарты качества программного обеспечения. Не умеет проводить проверку разработанных компонент
					Базовый (хорошо):
					Знает основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения. Не умеет проводить проверку разработанных компонент
					Высокий (отлично):
					Знает основные стандарты кодирования и качества программного обеспечения. Умеет проводить проверку разработанных компонент
			ПК 3.6		**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Пороговый (удовлетворительно):
					Базовый (хорошо):
					Высокий (отлично):
МДК 03.02	Инструментальные средства разработки	7	ОК.4 Осуществлять поиск и	Знать: основные источники	**Недостаточный (неудовлетворительно):**

	программного обеспечения		использовани е информации, необходимой для эффективного выполнения профессионал ьных задач, профессионал ьного и личностного развития	информации о концепции программных продуктов. Уметь: находить актуальную информацию при получении практического опыта реализации программных продуктов	Не знает основные источники информации о концепции программных продуктов. Не умеет находить информацию при получении практического опыта реализации программных продуктов
					Пороговый (удовлетворите льно):
					Знает основные источники информации о концепции программных продуктов. Не умеет находить информацию при получении практического опыта реализации программных продуктов
					Базовый (хорошо):
					Знает основные источники информации о концепции программных продуктов. Умеет находить информацию при получении практического опыта реализации программных продуктов
					Высокий

					(отлично):
					Знает основные источники информации о концепции программных продуктов. Умеет находить актуальную информацию при получении практического опыта реализации программных продуктов
			ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Знать: стандарты технической документации Уметь: читать документы по работе с инструментальными средствами разработки программных продуктов, проводить их анализ	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает стандарты технической документации Не умеет читать документы по работе с инструментальными средствами разработки программных продуктов, проводить их анализ
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает стандарты технической документации Не умеет читать документы по работе с инструментальными средствами разработки программных продуктов, проводить их анализ
					Базовый (хорошо):

					Знает стандарты технической документации Умеет читать документы по работе с инструментальными средствами разработки программных продуктов, но не способен проводить их анализ
					Высокий (отлично):
					Знает стандарты технической документации Умеет читать документы по работе с инструментальными средствами разработки программных продуктов, может проводить их анализ
			ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему	Знать: современные инструментальные средства разработки программного обеспечения. Уметь: интегрировать разработанный программный модуль в систему	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает современные инструментальные средства разработки программного обеспечения. Не умеет интегрировать разработанный программный модуль в систему
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает современные инструментальные средства

					разработки программного обеспечения. Не умеет интегрировать разработанный программный модуль в систему
					Базовый (хорошо):
					Знает современные инструментальные средства разработки программного обеспечения. Умеет интегрировать разработанный программный модуль в конкретную систему
					Высокий (отлично):
					Знает современные инструментальные средства разработки программного обеспечения. Способен интегрировать разработанный программный модуль в изучаемые систему
			ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных	Знать: основные способы отладки и тестирования программ. Уметь: отлаживать программные продукты с использованием специализированных	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает основные способы отладки и тестирования программ. Не умеет отлаживать

			программных средств	инструментальных средств	программные продукты с использованием специализированных инструментальных средств
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает основные способы отладки и тестирования программ. Не умеет отлаживать программные продукты с использованием специализированных инструментальных средств
					Базовый (хорошо):
					Знает основные способы отладки и тестирования программ. Умеет отлаживать программные продукты, но не применяет специализированные инструментальные средства
					Высокий (отлично):
					Знает основные способы отладки и тестирования программ. Умеет отлаживать программные продукты, в

					процессе отладки применяет специализированные инструментальные средства
МДК 03.03	Документирование и сертификация	7	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать: значимость документирования и сертификации в будущей профессии. Владеть: опытом разработки технической документации для сертификации программного продукта	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает значимость документирования и сертификации в будущей профессии. Нет опыта разработки технической документации для сертификации программного продукта
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает значимость сертификации в будущей профессии. Нет опыта разработки технической документации для сертификации программного продукта
					Базовый (хорошо):
					Знает значимость документирования и сертификации в будущей профессии.

					Нет опыта разработки технической документации для сертификации программного продукта
					Высокий (отлично):
					Знает значимость документирования и сертификации в будущей профессии. Имеет опыт разработки технической документации для сертификации программного продукта
			ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Знать: приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля. Уметь: решать профессиональные задачи в команде при разработке документации, работать как в роли руководителя, так и исполнителя.	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля. Не умеет решать профессиональные задачи в команде при разработке документации, работать как в роли руководителя, так и исполнителя
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает приемы конструктивного общения со

					специалистами смежного профиля. Не умеет решать профессиональные задачи в команде при разработке документации, работать как в роли руководителя, так и исполнителя
					Базовый (хорошо):
					Знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля. Умеет решать профессиональные задачи в команде при разработке документации, способен только в роли исполнителя
					Высокий (отлично):
					Знает приемы конструктивного общения со специалистами смежного профиля. Умеет решать профессиональные задачи в команде при разработке документации, работать как в роли руководителя, так и исполнителя

			ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Знать: методы групповой разработки технической документации, методики объединения сотрудников в команду. Уметь: распределять ответственность на членов команды, брать на себя ответственность за результат	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает методы групповой разработки технической документации, методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, брать на себя ответственность за результат
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает методы групповой разработки технической документации, не использует методики объединения сотрудников в команду. Не умеет распределять ответственность на членов команды, брать на себя ответственность за результат
					Базовый (хорошо):
					Знает методы групповой разработки технической документации, методики объединения сотрудников в команду.

					Не умеет распределять ответственность на членов команды. Способен брать на себя ответственность за результат
					Высокий (отлично):
					Знает методы групповой разработки технической документации, методики объединения сотрудников в команду. Умеет распределять ответственность на членов команды. Способен брать на себя ответственность за результат
			ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию	Знать: стандарты оформления технической документации, условия проведения и процесс сертификации. Уметь: применять методы и средства разработки программной и технической документации	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает стандарты оформления технической документации, условия проведения и процесс сертификации. Не умеет применять методы и средства разработки программной и технической документации
					Пороговый (удовлетворительно):

					Знает стандарты оформления технической документации, не имеет представления об условиях проведения и процесс сертификации. Не умеет применять методы и средства разработки программной и технической документации
					Базовый (хорошо):
					Знает стандарты оформления технической документации, условия проведения и процесс сертификации. Не умеет применять методы и средства разработки программной и технической документации
					Высокий (отлично):
					Знает стандарты оформления технической документации, условия проведения и процесс сертификации. Умеет применять методы и средства разработки программной и технической

					документации
	Производственная практика	6	ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрирует устойчивый интерес к применению инструментальных средств разработки ПО. Дает оценку сущности и социальной значимости своей профессии в процессе получения практического опыта	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Неумение понимать социальной значимости своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
					Пороговый (удовлетворительно):
					Владение пониманием значимости своей будущей профессии
					Базовый (хорошо):
					Умение понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии
					Высокий (отлично):
					Владение знанием сущности и пониманием социальной значимости своей будущей профессии, проявление к ней устойчивого интереса
			ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и	Умеет рационально планировать собственную деятельность; в полном объеме выполнять профессиональные задачи;	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не умеет организовывать собственную деятельность, выбирать

			способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество	типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; оценивать их эффективность и качество
					Пороговый (удовлетворительно):
					Умеет организовывать собственную деятельность
					Базовый (хорошо):
					Умеет организовывать собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач
					Высокий (отлично):
					Умеет рационально планировать собственную деятельность; в полном объеме выполнять профессиональные задачи; обосновывать их решение, объективно оценивать их эффективность и качество
			ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Умеет решать стандартные нестандартные ситуации при получении опыта по интеграции модулей в	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Неумение принимать решения в стандартных и

			ответственность	программную систему	нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
					Пороговый (удовлетворительно):
					Умение принимать решения в стандартных ситуациях при получении опыта по интеграции модулей в программную систему
					Базовый (хорошо):
					Умение принимать решения в стандартных и нестандартных, но конкретных ситуациях при получении опыта по интеграции модулей в программную систему
					Высокий (отлично):
					Умеет решать стандартные нестандартные ситуации при получении опыта по интеграции модулей в программную систему и нести за них ответственность
			ОК 4 Осуществлять поиска и использование информации, необходимой для	Знает основные источники информации о разработке программной документации. Умеет находить	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Неумение осуществлять поиск и использование

			эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	актуальную информацию при получении практического опыта разработки программной документации	информации, необходимой для эффективной разработки программной документации, профессионального и личностного развития
					Пороговый (удовлетворительно):
					Умение осуществлять поиск и использование информации
					Базовый (хорошо):
					Умение осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективной разработки программной документации
					Высокий (отлично):
					Знает основные источники информации о разработке программной документации. Умеет находить актуальную информацию при получении практического опыта разработки программной документации, профессионального и личностного развития

			ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использовать информационно-коммуникационные технологии при приобретении практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартом кодирования	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не умеет использовать информационно-коммуникационные технологии для приобретения практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартом кодирования
					Пороговый (удовлетворительно):
					Частично использовать информационно-коммуникационные технологии при приобретении практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартом кодирования
					Базовый (хорошо):
					Использует информационно-коммуникационные технологии
					Высокий (отлично):
					Использует информационно-коммуникационные технологии

					при приобретении практического опыта инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартом кодирования
			ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе при получении практического опыта разработки программной документации	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Неумение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
					Пороговый (удовлетворительно):
					Умение работать в коллективе и команде, получая опыт разработки программной документации
					Базовый (хорошо):
					Умение работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, получая опыт разработки программной документации
					Высокий (отлично):
					Умение работать в коллективе и команде,

					эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями при получении опыта разработки программной документации
			ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Уметь применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненны), за результат выполнения заданий	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не умеет применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненны), за результат выполнения заданий
					Пороговый (удовлетворительно):
					Умеет применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя частичную ответственность за работу членов команды
					Базовый (хорошо):
					Умеет применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненны
					Высокий (отлично):

					Умеет применять инструментальные средства разработки ПО, беря на себя ответственность за работу членов команды (подчиненны), за результат выполнения заданий
			ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Выполнять интеграцию модулей в программную систему, самостоятельно определяя задачи профессионально и личностного развития, занимаясь самообразованием	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не умеет самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
					Пороговый (удовлетворительно):
					Умеет самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития
					Базовый (хорошо):
					Умеет выполнять интеграцию модулей в программную систему, самостоятельно определяя задачи профессионального и личностного развития

					Высокий (отлично):
					Умеет самостоятельно выполнять интеграцию модулей в программную систему, самостоятельно определяя задачи профессиональн о и личностного развития, занимаясь самообразование м
			ОК 9 Ориентироват ься в условиях частой смены технологий в профессионал ьной деятельности	Ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальных средств разработки ПО	**Недостаточный (неудовлетвори тельно):**
					Не может ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальн ых средств разработки ПО
					Пороговый (удовлетворите льно):
					Способен ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальн ых средств разработки ПО
					Базовый (хорошо):
					Способен ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения

					инструментальных средств разработки ПО реализуется при решении различных профессиональных задач
					Высокий (отлично):
					Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий для получения опыта применения инструментальных средств разработки ПО реализуется только в рамках нескольких конкретных профессиональных задач
			ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения	Знать: основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Уметь: анализировать проектную и техническую документацию. Владеть: опытом анализа документации и оценка взаимодействия компонент	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Отсутствует опыт анализа документации и оценка взаимодействия компонент
					Пороговый

					(удовлетворительно):
					Частично знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Нет опыта анализа документации и оценки взаимодействия компонент
					Базовый (хорошо):
					Знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет начальный опыт анализа документации и оценки взаимодействия компонент
					Высокий (отлично):
					Знает основные принципы

					процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет уверенный опыт анализа документации и оценка взаимодействия компонент
			ПК 3.2 Выполнять интеграцию модулей в программную систему	Знать: основные подходы к интегрирования программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Уметь: использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Владеть: опытом интеграции модулей в программное обеспечение	**Недостаточный (неудовлетвори тельно):** Не знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Не умеет использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Нет опыта интеграции модулей в программное обеспечение

					Пороговый (удовлетворительно):
					Частично знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Умеет использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Нет опыта интеграции модулей в программное обеспечение
					Базовый (хорошо):
					Знает основные подходы к интегрированию программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Умеет использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные

					средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Владеет опытом интеграции модулей в программное обеспечение, но модуль не способен функционировать в полной мере
					Высокий (отлично):
					Знает основные подходы к интегрирования программных модулей, основы верификации программного обеспечения. Умеет использовать выбранную систему контроля версий, организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации процессов. Владеет: опытом интеграции модулей в программное обеспечение, модуль способен функционировать в полной мере
			ПК 3.3 Выполнять отладку программного продукта	Знать: методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает методы и способы

			с использовании специализированных программных средств	приложений, основные методы отладки. Уметь: использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Владеть: опытом отладки программных модулей	идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки. Не умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Отсутствует опыт отладки программных модулей
					Пороговый (удовлетворительно):
					Частично знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки. Не умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Отсутствует опыт отладки программных модулей
					Базовый (хорошо):
					Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки. Умеет использовать

					инструментальные средства отладки программных продуктов. Отсутствует опыт отладки программных модулей
					Высокий (отлично):
					Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, основные методы отладки. Умеет использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Имеется опыт отладки программных модулей
			ПК 3.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев	Знать: методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы и инструментальными средствами тестирования и отладки. Уметь: выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы и инструментальными средствами тестирования и отладки. Не умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии,

				Владеть: опытом разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Нет опыта разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств
					Пороговый (удовлетворительно):
					Частично знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы и инструментальными средствами тестирования и отладки. Не умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Нет опыта разработки тестовых наборов (пакетов) для программного

					модуля, тестовых сценариев программных средств
					Базовый (хорошо):
					Знает методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы и инструментальными средствами тестирования и отладки. Умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Есть первичный опытом разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств, но сценарий не всегда функционирует в полной мере
					Высокий (отлично):
					Знает методы и способы

					идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений, приемы работы и инструментальн ыми средствами тестирования и отладки. Умеет выполнять тестирование интеграции, разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии, выполнять ручное и автоматизирован ное тестирование программного модуля. Имеет опыт разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля, тестовых сценариев программных средств
			ПК 3.5 Производить инспектирова ние компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	Знать: основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Уметь: организовывать постобработку данных, выявлять ошибки в системных компонентах на основе	**Недостаточный (неудовлетвори тельно):** Не знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Не умеет организовывать постобработку

				спецификаций. Владеть: опытом инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования	данных, выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Нет опыта инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
					Пороговый (удовлетворительно):
					Фрагментарно знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Может организовывать постобработку данных, не умеет выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Нет опыта инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
					Базовый

					(хорошо):
					Знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Умеет организовывать постобработку данных, выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Имеет опыт инспектирования разработанных программных модулей, но не может соотнести результаты инспектирования со стандартами кодирования
					Высокий (отлично):
					Знает основы организации инспектирования и верификации, методы организации работы в команде разработчиков, основные стандарты кодирования. Умеет организовывать постобработку данных, выявлять

					ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Имеет опыт инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
			ПК 3.6 Разрабатывать технологическую документацию	Знать: основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Уметь: анализировать проектную и техническую документацию. Владеть: опытом разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации	**Недостаточный (неудовлетворительно):**
					Не знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Нет опыта разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации
					Пороговый (удовлетворительно):
					Частично знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса

					разработки программного обеспечения. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Отсутствует опыт разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации
					Базовый (хорошо):
					Знает основные принципы процесса разработки программного обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет опыт разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации, но не способен оформить требования документально
					Высокий (отлично):
					Знает основные принципы процесса разработки программного

					обеспечения, модели процесса разработки программного обеспечения. Умеет анализировать проектную и техническую документацию. Имеет опыт разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации

4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ, СОДЕРЖАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

4.1. Основные термины и сокращения

4.1.1.Термины

Используются следующие термины:

Компетенция – способность применять знания, умения и практический опыт для успешной трудовой деятельности.

Общая компетенция – способность успешно действовать на основе практического опыта, умений и знаний при решении задач, общих для многих видов профессиональной деятельности.

Профессиональная компетенция – способность успешно действовать на основе умений, знаний и практического опыта при выполнении задания, решении задачи профессиональной деятельности.

4.1.2. Сокращения

Используются следующие сокращения:

ВПД – вид профессиональной деятельности

МДК – междисциплинарный курс

ПЦК– предметная цикловая комиссия

ФГОС – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

4.2. Общие положения

4.2.1. Настоящие требования регламентируют порядок проведения экзамена (квалификационного) по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в Колледже профессионального образования Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет» (далее – Колледж).

4.2.2. Цель проведения экзамена (квалификационного) – проверка готовности обучающегося к выполнению конкретного вида профессиональной деятельности и оценка сформированности у обучающегося общих и профессиональных компетенций.

4.2.3. Экзамен (квалификационный) по специальности среднего профессионального образования 09.02.03 Программирование в компьютерных системах является итоговой формой контроля по профессиональному модулю и проводится в форме выполнения комплексного практического задания.

4.2.4. Экзамен (квалификационный) проводится как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя.

4.2.5. Для приема экзамена (квалификационного) создается экзаменационная комиссия под председательством представителя работодателя.

Заместителем председателя экзаменационной комиссии является директор Колледжа (заместитель директора Колледжа, председатель соответствующей ПЦК Колледжа). Членами комиссии назначаются преподаватели профессионального модуля. Состав экзаменационной комиссии утверждается приказом ректора ПГНИУ.

4.2.6. Во время экзамена (квалификационного) обучающийся выполняет практические задания, имитирующие ВПД.

4.2.7. По результатам экзамена (квалификационного) оценивается уровень освоения вида профессиональной деятельности, связанного с обеспечением реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты, и выставляется оценка («неудовлетворительно» – недостаточный уровень освоения; «удовлетворительно» - пороговый уровень освоения; «хорошо» - базовый уровень освоения; «отлично» - высокий уровень освоения).

4.2.8. По результатам экзамена (квалификационного) оформляется экзаменационная ведомость, которая подписывается Председателем и членами экзаменационной комиссии.

4.3. Порядок проведения экзамена (квалификационного)

4.3.1. Экзамен (квалификационный) проводится после изучения всех МДК модуля, прохождения учебной и (или) производственной практики.

4.3.2. Экзамен (квалификационный) проводится в день, освобожденный от других видов учебных занятий.

4.3.3. Экзамен проводится для всей учебной группы в один день в форме выполнения практических заданий.

В помещении во время сдачи экзамена (квалификационного) могут находиться Председатель и члены экзаменационной комиссии, подгруппа экзаменующихся (не более 10-15 человек одновременно). Присутствие на экзамене (квалификационном) посторонних лиц (включая инспектирующие органы) без разрешения Председателя экзаменационной комиссии не допускается.

4.3.4. Для проведения экзамена (квалификационного) каждый экзаменующийся берет бланк экзаменационного задания и называет его номер экзаменационной комиссии для занесения в экзаменационную ведомость. После этого знакомится с текстом задания и условиями его выполнения.

Экзаменующийся приступает к выполнению задания. С этого момента начинается отсчет времени.

4.3.5. Члены экзаменационной комиссии наблюдают за процессом выполнения задания и определяют уровень сформированности общих компетенций

обучающегося. В ходе выполнения экзаменационного задания экзаменующийся должен продемонстрировать комиссии практический опыт

- в соответствии с освоенными умениями (по ФГОС);

- самостоятельности выполнения задания;

- своевременности выполнения задания в соответствии с установленным лимитом времени;

- поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

4.3.6. По окончании выполнения задания экзаменующийся сдает выполненную работу в электронном (бумажном) виде экзаменационной комиссии на проверку.

Экзаменационная комиссия проверяет выполненную работу согласно показателям оценивания и выставляет по каждому показателю оценку «выполнил/не выполнил».

При наличии противоречивых оценок по одному и тому же показателю решение принимается Председателем комиссии.

4.3.7. При возникновении вопроса о степени освоения ПК данного модуля по представленной практической работе, комиссия может провести уточнение путем постановки устных вопросов, производственных ситуаций.

Формулировки устных вопросов и требований к ситуациям должны быть четкими, ясными, доступными для понимания студентов.

4.3.8. По результатам проверки практической работы и ответов на дополнительные вопросы экзаменационная комиссия определяет уровень освоения вида профессиональной деятельности согласно критериям оценивания, указанным в Разделе 2 настоящей Программы, выставляет итоговую оценку и выносит одно из следующих заключений:

· «вид профессиональной деятельности не освоен» в случае получения обучающимся итоговой оценки «неудовлетворительно»;

· «вид профессиональной деятельности освоен» в случае получения обучающимся итоговой оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично».

4.3.9. Результат экзамена (квалификационного) доводится до сведения обучающегося сразу после принятия решения экзаменационной комиссией.