

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

Колледж профессионального образования

Авторы-составители: Бочкарев Алексей Михайлович

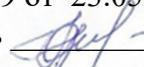
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Профессиональный учебный цикл

**программы подготовки специалистов среднего профессионального
образования на базе основного общего образования**

09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Утверждено на заседании ПЦК
Информационных технологий
Протокол № 9 от 23.05.2018
председатель  Н.А. Серебрякова

Пермь 2018

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

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

Разработчики:

Бочкарев Алексей Михайлович – преподаватель Колледжа профессионального образования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	9
4. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМЕ, СОДЕРЖАНИЮ И ПРОВЕДЕНИЮ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО).....	59

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

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 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и направлена на формирование 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 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 2.1. Участвовать в разработке технического задания.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

ПК 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам работ.

ПК 2.5. Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.

ПК 2.6. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на курсах переподготовки и повышения квалификации.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- использования инструментальных средств обработки информации;
- участия в разработке технического задания;
- формирования отчетной документации по результатам работ; использования стандартов при оформлении программной документации; программирования в соответствии с требованиями технического задания; использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применения методики тестирования разрабатываемых приложений;

управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;

уметь:

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- уметь решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени; использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ, разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, выполнять управление проектом с использованием инструментальных средств;

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);
- сервисно ориентированные архитектуры, CRM-системы, ERP-системы;
- объектно-ориентированное программирование; спецификации языка, создание графического пользовательского интерфейса (GUI), файловый ввод-вывод, создание сетевого сервера и сетевого клиента;
- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Максимальная учебная нагрузка	в том числе			
	Обязательная	самостоятельная	учебная	производственная

	(аудиторная) учебная нагрузка	я работа	практика	я практика
1170	428	202	0	540

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Участие в разработке информационных систем**.

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.02 Участие в разработке информационных систем

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)
			Всего, часов	ические занятия, в т.ч. лабораторные работы	в т. ч. курсовая работа	часов в т.ч., занятий на уроках	Всего, часов	в т.ч., самостоятельная работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОК 1-ОК 9, ПК 2.1-ПК 2.3	МДК.02.01 Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	304	202	112	-	-	102	-	-	-
ОК 1-ОК 9, ПК 2.4-ПК 2.6	МДК.02.02 Управление проектами	326	226	114	-	-	100	-	-	-
ОК 1-ОК 9 ПК 2.1-	ПП. 02. Производственная практика	540								540

ПК 2.6										
	Всего:	1170	428	226	-	-	202	-	-	540

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

ПМ.02 Участие в разработке информационных систем

Индекс дисциплины	Название блоков, модулей, дисциплин	Триместр изучения	Компетенция	Планируемые результаты, в соответствии с профессиональными компетенциями	Уровень освоения
МДК.02.01	Информационные технологии и платформы разработки информационных систем	8,9,10	ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знать специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Уметь определять требования к системе, администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач	Недостаточный (неудовлетворительно):
					Не знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Не умеет определять требования к системе, администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Не умеет определять требования к системе, администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач
					Базовый (хорошо):
Знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Умеет определять требования к системе, не способен администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач					
					Высокий (отлично):

					Знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Умеет определять требования к системе, способен администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач
			ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Знать способы организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Уметь осуществлять организацию процесса построения информационной системы.	<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает способы организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество Не умеет осуществлять организацию процесса построения информационной системы.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): Знает способы организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, не способен оценивать их эффективность и качество Не умеет осуществлять организацию процесса построения информационной системы.</p> <p>Базовый (хорошо): Знает способы организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способен оценивать их эффективность и качество Не умеет осуществлять организацию процесса построения информационной системы.</p>

					Высокий (отлично): Знает способы организации собственной деятельности, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, способен оценивать их эффективность и качество. Умеет осуществлять организацию процесса построения информационной системы.
			ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Знает параметры конфигурирования информационной системы. Умеет выявлять и устранять типовые ошибки, может настраивать информационную систему.	Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает параметры конфигурирования информационной системы. Не умеет выявлять и устранять типовые ошибки и настраивать информационную систему.
					Пороговый (удовлетворительно): Знает параметры конфигурирования информационной системы. Не умеет выявлять и устранять типовые ошибки и настраивать информационную систему.
					Базовый (хорошо): Знает параметры конфигурирования информационной системы. Умеет выявлять и устранять типовые ошибки, но не может настраивать информационную систему.
					Высокий (отлично): Знает параметры конфигурирования информационной системы. Умеет выявлять и устранять типовые ошибки, может настраивать информационную систему.
			ОК.4 Осуществлять поиск и использование	Знает основные источники информации по	Недостаточный (неудовлетворительно):

			<p>информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>информационным системам. Умеет находить актуальную информацию об информационных системах, использовать ее для профессионального анализа.</p>	<p>Не знает основные источники информации по информационным системам. Не умеет находить актуальную информацию об информационных системах, использовать ее для профессионального анализа.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Знает основные источники информации по информационным системам. Не умеет находить актуальную информацию об информационных системах, использовать ее для профессионального анализа.</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает основные источники информации по информационным системам. Умеет находить актуальную информацию об информационных системах, не может использовать ее для профессионального анализа.</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает основные источники информации по информационным системам. Умеет находить актуальную информацию об информационных системах, может использовать ее для профессионального анализа.</p>
			<p>ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять</p>	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять</p>

			<p>настройку программного обеспечения.</p> <p>Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p>	<p>настройку программного обеспечения.</p> <p>Не владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения.</p> <p>Не владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы, но не может настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения. Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения.</p> <p>Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p>
		ПК.2.1 Участвовать в разработке	Знает структуру технической документации.	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p>

			технического задания	Умеет собирать информацию для технического задания, участвовать в его разработке.	Не знает структуру технической документации. Не умеет собирать информацию для технического задания, не способен участвовать в его разработке.
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает структуру технической документации. Не умеет собирать информацию для технического задания, не способен участвовать в его разработке.
					Базовый (хорошо):
					Знает структуру технической документации. Умеет собирать информацию для технического задания, но не способен участвовать в его разработке.
					Высокий (отлично):
					Знает структуру технической документации. Умеет собирать информацию для технического задания, участвовать в его разработке.
			ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями технического задания	Знает основные языки программирования. Умеет читать техническую документацию и на ее основе разрабатывать приложения	Недостаточный (неудовлетворительно):
					Не знает основные языки программирования. Не умеет читать техническую документацию, не может на ее основе разрабатывать приложения.
					Пороговый (удовлетворительно):
					Знает основные языки программирования. Не умеет читать техническую документацию, не может на ее основе разрабатывать приложения.

					<p>Базовый (хорошо): Знает основные языки программирования. Умеет читать техническую документацию, но не может на ее основе разрабатывать приложения.</p> <p>Высокий (отлично): Знает основные языки программирования. Умеет читать техническую документацию и на ее основе разрабатывать приложения.</p>
			ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений	Знает порядок тестирования приложений. Умеет анализировать программный код, выявлять программные ошибки.	<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает порядок тестирования приложений. Не умеет анализировать программный код, не способен выявлять программные ошибки.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): Знает порядок тестирования приложений. Не умеет анализировать программный код, не способен выявлять программные ошибки.</p> <p>Базовый (хорошо): Знает порядок тестирования приложений. Умеет анализировать программный код, но не способен выявлять программные ошибки.</p> <p>Высокий (отлично): Знает порядок тестирования приложений. Умеет анализировать программный код, выявлять программные ошибки</p>
МДК 02.02	Управление	10,11	ОК.6 Работать в	Умеет решать	Недостаточный

	проектами		коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	профессиональные задачи в команде с помощью средств проектирования. Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе	<p>(неудовлетворительно): Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью средств проектирования. Не владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью средств проектирования под руководством наставника</p> <p>Базовый (хорошо): Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью средств проектирования</p> <p>Высокий (отлично): Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью средств проектирования. Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе</p>
			ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<p>Знать: основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Уметь: создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, распределять задачи членам команды.</p> <p>Владеть: опытом управления процессом разработки приложений.</p>	<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает основные процессы управления проектом разработки; Не умеет создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, распределять задачи членам команды; Не владеет опытом управления процессом разработки приложений.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): Знает основные процессы управления проектом разработки; Не умеет создавать</p>

				<p>проект по разработке приложения и формулировать его задачи, распределять задачи членам команды; Не владеет опытом управления процессом разработки приложений.</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает основные процессы управления проектом разработки; Умеет создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, распределять задачи членам команды; Не владеет опытом управления процессом разработки приложений.</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает основные процессы управления проектом разработки; Умеет создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи, распределять задачи членам команды; Владеет опытом управления процессом разработки приложений.</p>
			<p>ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах. Демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины/тем/базовых понятий управления проектов</p> <p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Не участвует в профессиональных конкурсах. Не демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины/тем/базовых понятий управления проектов</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации.</p>

					<p>Базовый (хорошо): Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах.</p> <p>Высокий (отлично): Умеет осуществлять поиск профессионально значимой информации. Активно участвует в профессиональных конкурсах. Демонстрирует положительную динамику в освоении дисциплины/тем/базовых понятий управления проектов</p>
			ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Знает источники информации по системам проектирования. Умеет находить актуальную информацию о моделях проектов	<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает источники информации по системам проектирования Не умеет находить актуальную информацию о моделях проектов</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): Знает отдельные источники информации по системам проектирования</p> <p>Базовый (хорошо): Знает источники информации по системам проектирования</p> <p>Высокий (отлично): Знает источники информации по системам проектирования. Умеет находить актуальную информацию о моделях проектов</p>
			ПК.2.4 Формировать отчетную документацию по	Знает требования к составлению технической документации.	<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает требования к составлению</p>

			результатам работ	Умеет собирать данные о проделанной работе, формировать отчетную документацию по результатам работ	<p>технической документации. Не умеет собирать данные о проделанной работе, не может формировать отчетную документацию по результатам работ</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Знает требования к составлению технической документации. Не умеет собирать данные о проделанной работе, не может формировать отчетную документацию по результатам работ</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает требования к составлению технической документации. Умеет собирать данные о проделанной работе, но не может формировать отчетную документацию по результатам работ</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает требования к составлению технической документации. Умеет собирать данные о проделанной работе, формировать отчетную документацию по результатам работ</p>
			ПК.2.5 Оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами	Знает стандарты составления программной документации. Умеет собирать материал о программном коде, оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не знает стандарты составления программной документации. Не умеет собирать материал о программном коде, не способен оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Знает стандарты составления программной документации. Не умеет собирать материал о программном коде,</p>

				<p>не способен оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает стандарты составления программной документации. Умеет собирать материал о программном коде, но не способен оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает стандарты составления программной документации. Умеет собирать материал о программном коде, оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами.</p>
			<p>ПК.2.6 Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</p>	<p>Знает параметры функционирования информационных систем. Умеет использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</p> <p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не знает параметры функционирования информационных систем. Не умеет использовать критерии оценки качества, не может анализировать надежность функционирования информационной системы</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Знает параметры функционирования информационных систем. Не умеет использовать критерии оценки качества, не может анализировать надежность функционирования информационной системы</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает параметры функционирования</p>

					<p>информационных систем. Умеет использовать критерии оценки качества, но не может анализировать надежность функционирования информационной системы</p>
					<p>Высокий (отлично): Знает параметры функционирования информационных систем. Умеет использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</p>
ПП.02	Производственная практика	10, 11	ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Знать: специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Уметь: определять требования к системе, администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач</p>	<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Не умеет определять требования к системе, администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач</p>
					<p>Пороговый (удовлетворительно): Знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Не умеет определять требования к системе, администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач</p>
					<p>Базовый (хорошо): Знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Умеет определять требования к системе, не</p>

				способен администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач
				Высокий (отлично):
				Знает специфику использования информационных систем для работы с информационными массивами. Умеет определять требования к системе, способен администрировать информационные системы в рамках профессиональных задач
			ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Недостаточный (неудовлетворительно):
			Знать: способы организация собственной деятельности. Уметь: выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач. Владеть: опытом оценки эффективности и качества решаемых профессиональных задач	Не знает способы организация собственной деятельности. Не умеет выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач. Не владеет опытом оценки эффективности и качества решаемых профессиональных задач.
				Пороговый (удовлетворительно):
				Знает способы организация собственной деятельности. Не умеет выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач. Не владеет опытом оценки эффективности и качества решаемых профессиональных задач.
				Базовый (хорошо):
				Знает способы организация собственной деятельности. Умеет выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач. Не владеет опытом оценки

					<p>эффективности и качества решаемых профессиональных задач.</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает способы организация собственной деятельности.</p> <p>Умеет выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач.</p> <p>Владеет опытом оценки эффективности и качества решаемых профессиональных задач.</p>
			<p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>Знать параметры конфигурирования информационной системы.</p> <p>Уметь выявлять и устранять типовые ошибки, но не может настраивать информационную систему.</p>	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не знает параметры конфигурирования информационной системы.</p> <p>Не умеет выявлять и устранять типовые ошибки и настраивать информационную систему</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Знает параметры конфигурирования информационной системы.</p> <p>Не умеет выявлять и устранять типовые ошибки и настраивать информационную систему.</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает параметры конфигурирования информационной системы.</p> <p>Умеет выявлять и устранять типовые ошибки, но не может настраивать информационную систему.</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает параметры конфигурирования информационной системы.</p> <p>Умеет выявлять и устранять типовые ошибки, может настраивать</p>

				информационную систему.
			ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<p>Знать основные источники информации по информационным системам.</p> <p>Уметь осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; использовать её для профессионального и личностного развития.</p>
				Недостаточный (неудовлетворительно):
				<p>Не знает основные источники информации по информационным системам.</p> <p>Не умеет осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; использовать её для профессионального и личностного развития.</p>
				Пороговый (удовлетворительно):
				<p>Знает основные источники информации по информационным системам.</p> <p>Не умеет осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; использовать её для профессионального и личностного развития</p>
				Базовый (хорошо):
				<p>Знает основные источники информации по информационным системам.</p> <p>Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; не способен использовать её для профессионального и личностного развития</p>
				Высокий (отлично):
				<p>Знает основные источники информации по информационным системам.</p> <p>Умеет осуществлять поиск информации,</p>

					необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач; использовать её для профессионального и личностного развития
			ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p>Уметь: получать информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения.</p> <p>Владеть: информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p>	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения. Не владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения. Не владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы, но не может настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения. Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p> <p>Высокий (отлично):</p>

				<p>Умеет получить информацию о параметрах информационной системы; настроить связь между элементами информационной системы; осуществлять настройку программного обеспечения. Владеет информацией об организации и принципе работы основных логических элементов информационных систем</p>
			<p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Уметь: решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний о методах и средствах проектирования информационных систем. Владеть: конструктивными стратегиями общения в коллективе, может анализировать информационную систему с помощью информации от потребителей.</p>
				<p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний о методах и средствах проектирования информационных систем. Не владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, не может анализировать информационную систему с помощью информации от потребителей.</p>
				<p>Пороговый (удовлетворительно): Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний о методах и средствах проектирования информационных систем. Не владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, не может анализировать информационную систему с помощью информации от потребителей.</p>
				<p>Базовый (хорошо): Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний о методах и средствах проектирования информационных систем</p>

				<p>систем. Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, но не может анализировать информационную систему с помощью информации от потребителей.</p> <p>Высокий (отлично): Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью знаний о методах и средствах проектирования информационных систем. Владеет конструктивными стратегиями общения в коллективе, может анализировать информационную систему с помощью информации от потребителей.</p>
			<p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>Знать распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Уметь решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний. Владеть продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p>Недостаточный (неудовлетворительно): Не знает распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно): Знает распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания.</p>

				<p>Не умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Знает распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний. Не владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Знает распределение обязанностей в команде, степень ответственности каждого участника за результат выполнения задания. Умеет решать профессиональные задачи в команде с помощью полученных знаний. Владеет продуктивным стилем общения в коллективе, способен оценивать результат выполнения заданий.</p>
		ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	Знать способы определения профессиональных задач в области эксплуатации и модификации информационных систем.	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не знает способы определения профессиональных задач в области эксплуатации и модификации</p>

			самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Уметь составлять план профессионального развития и самообразования, четко следовать этому плану.	информационных систем. Не умеет составлять план профессионального развития и самообразования, четко следовать этому плану.
					Пороговый (удовлетворительно): Знает способы определения профессиональных задач в области эксплуатации и модификации информационных систем. Не умеет составлять план профессионального развития и самообразования, не может четко следовать этому плану.
					Базовый (хорошо): Знает способы определения профессиональных задач в области эксплуатации и модификации информационных систем. Умеет составлять план профессионального развития и самообразования, не может четко следовать этому плану.
					Высокий (отлично): Знает способы определения профессиональных задач в области эксплуатации и модификации информационных систем. Умеет составлять план профессионального развития и самообразования, может четко следовать этому плану.
			ОК.9 Ориентироваться в условиях частой	Уметь находить различные варианты проектирования	Недостаточный (неудовлетворительно):

			смены технологий в профессиональной деятельности	информационных систем, принимать участие в построении новых систем, отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности	<p>Не умеет находить различные варианты проектирования информационных систем, принимать участие в построении новых систем, отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Умеет находить различные варианты проектирования информационных систем. Не способен принимать участие в построении новых систем, отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Умеет находить различные варианты проектирования информационных систем, принимать участие в построении новых систем, но не способен отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Умеет находить различные варианты проектирования информационных систем, принимать участие в построении новых систем, способен отслеживать и анализировать изменения технологий в профессиональной деятельности</p>
			ПК.2.1 Участвовать в разработке технического задания	Знать назначение и цели создания системы; требования к системе, структуре, функциям (задачам), решаемым системой, к техническому и	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не знает: назначение и цели создания системы; требования к системе, структуре, функциям (задачам), решаемым системой, к техническому и</p>

				<p>организационному обеспечению, к надежности, безопасности; состав и содержание работ по созданию информационной системы; порядок контроля и приемки результатов работ. Принимать участие: в разработке технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ и потребностями заказчика; в проведении процедуры согласования и утверждения позиций технического задания.</p>	<p>организационному обеспечению, к надежности, безопасности; состав и содержание работ по созданию информационной системы; порядок контроля и приемки результатов работ. Не принимает участие: в разработке технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ и потребностями заказчика; в проведении процедуры согласования и утверждения позиций технического задания.</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Общие, не структурированные знания: назначения и цели создания системы; требований к системе, структуре, функциям (задачам), решаемым системой, к техническому и организационному обеспечению, к надежности, безопасности; состава и содержания работ по созданию информационной системы; порядка контроля и приемки результатов работ. Принимает участие, но не проявляет инициативу: в разработке технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ и потребностями заказчика; в проведении процедуры согласования и утверждения позиций технического задания.</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Сформированные, но содержащие пробелы знания: назначения и цели создания системы; требований к системе, структуре, функциям (задачам),</p>
--	--	--	--	---	---

				<p>решаемым системой, к техническому и организационному обеспечению, к надежности, безопасности; состава и содержания работ по созданию информационной системы; порядка контроля и приемки результатов работ. Принимает участие, но допускает ошибки в последовательности действий: в разработке технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ и потребностями заказчика; в проведении процедуры согласования и утверждения позиций технического задания.</p>
				<p>Высокий (отлично):</p> <p>Демонстрирует сформированные знания: назначения и цели создания системы; требований к системе, структуре, функциям (задачам), решаемым системой, к техническому и организационному обеспечению, к надежности, безопасности; состава и содержания работ по созданию информационной системы; порядка контроля и приемки результатов работ. Принимает активное участие: в разработке технического задания в соответствии с требованиями ГОСТ и потребностями заказчика; в проведении процедуры согласования и утверждения позиций технического задания.</p>
			ПК.2.2 Программировать в соответствии с требованиями	<p>Уметь использовать в разработке информационной системы язык структурного, объектно-ориентированного</p>
				<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не умеет использовать в разработке информационной системы язык</p>

			технического задания	программирования и язык сценариев для создания независимых программ в соответствии с требованиями технического задания	структурного, объектно-ориентированного программирования и язык сценариев для создания независимых программ в соответствии с требованиями технического задания
					Пороговый (удовлетворительно):
					Не уверенно, с допущением ошибок использует в разработке информационной системы языка структурного, объектно-ориентированного программирования и язык сценариев для создания независимых программ
					Базовый (хорошо):
					Допускает неточности в использовании языков структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ при разработке информационной системы
					Высокий (отлично):
					Успешно использует в разработке информационной системы языка структурного, объектно-ориентированного программирования и язык сценариев для создания независимых программ в соответствии с требованиями технического задания
			ПК.2.3 Применять методики тестирования разрабатываемых приложений	Уметь: применять методики тестирования разрабатываемых приложений; решать ситуационные задачи в процессе проведения	Недостаточный (неудовлетворительно):
					Не умеет: применять методики тестирования разрабатываемых приложений; решать ситуационные задачи в процессе проведения

				<p>тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания; производить установку, настраивать и устранять недостатки в работе информационной системы</p>	<p>тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания; производить установку, настраивать и устранять недостатки в работе информационной системы</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Знает методики тестирования разрабатываемых приложений. Не умеет решать ситуационные задачи в процессе проведения тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания. Не уверенно, с допущением ошибок производит установку, настраивает информационную систему</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Умеет: применять методики тестирования разрабатываемых приложений; решать ситуационные задачи в процессе проведения тестирования разрабатываемого приложения в соответствии с требованиями технического задания. Допускает неточности в установке, настройке и устранении недостатков в работе информационной системы</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Успешно применяет методики тестирования разрабатываемых приложений; решает ситуационные задачи в процессе проведения тестирования разрабатываемого</p>
--	--	--	--	---	--

					приложения в соответствии с требованиями технического задания; производит установку, настраивает и устраняет недостатки в работе информационной системы
			ПК.2.4 Формировать отчетную документацию по результатам работ	Уметь разрабатывать, оформлять и формировать отчетную документацию по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не умеет: разрабатывать, оформлять и формировать отчетную документацию по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Допускает ошибки, непоследовательность действий в разработке, оформлении и формировании отчетной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Допускает неточности в разработке, оформлении и формировании отчетной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Умеет грамотно разрабатывать, оформлять и формировать отчетную документацию по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p>
			ПК.2.5 Оформлять программную	Уметь разрабатывать, оформлять и формировать	Недостаточный (неудовлетворительно):

			<p>документацию в соответствии с принятыми стандартами</p>	<p>программную документацию по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p>	<p>Не умеет: разрабатывать, оформлять и формировать программную документацию по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p> <p>Пороговый (удовлетворительно):</p> <p>Допускает ошибки, непоследовательность действий в разработке, оформлении и формировании программной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p> <p>Базовый (хорошо):</p> <p>Допускает неточности в разработке, оформлении и формировании программной документации по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p> <p>Высокий (отлично):</p> <p>Умеет грамотно разрабатывать, оформлять и формировать программную документацию по результатам работ в соответствии с необходимыми нормативными правилами и стандартами</p>
			<p>ПК.2.6 Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы</p>	<p>Уметь проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями; определять эффективность использования</p>	<p>Недостаточный (неудовлетворительно):</p> <p>Не умеет: проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями; определять эффективность использования разработанной</p>

				разработанной информационной системы	информационной системы
					Пороговый (удовлетворительно):
					Допускает ошибки в проведении оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями; не умеет определять эффективность использования разработанной информационной системы
					Базовый (хорошо):
					Умеет проводить оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями, допускает неточности; определяет эффективность использования разработанной информационной системы
					Высокий (отлично):
					Успешно проводит оценку качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с заданными критериями; определяет эффективность использования разработанной информационной системы, аргументирует выводы.

Содержание обучения по профессиональному модулю представлено в содержании рабочих программ междисциплинарных курсов, входящих в модуль. Рабочие программы междисциплинарных курсов оформлены

отдельным приложением.

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 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) 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 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) 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 участием в разработке информационных систем, 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 одновременно для всей учебной группы в форме выполнения практических заданий.

В помещении во время сдачи экзамена (квалификационного) могут находиться Председатель и члены экзаменационной комиссии, подгруппа экзаменуемых (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 экзаменуемый 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. Экзаменуемый 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 экзаменуемый 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 экзаменуемый сдает выполненную работу 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.