

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.5 Проектирование и разработка информационных систем

Составители:

А.Н.Павлова к.т.н., преподаватель ГБПОУ УКРТБ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

наименование профессионального модуля

4.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Изучение профессионального модуля поможет в освоении компетенции "Веб-дизайн и разработка" и подготовке к сдаче демонстрационного экзамена.

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид профессиональной деятельности «Проектирование и разработка информационных систем» и соответствующие ему профессиональные компетенции и общие компетенции:

Перечень общих компетенций Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем.
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию

	информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<p>В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.</p> <p><i>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</i></p> <p><i>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</i></p> <p><i>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</i></p> <p><i>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</i></p> <p><i>Интегрировать модули в программное обеспечение.</i></p> <p><i>Отлаживать программные модули.</i></p>
уметь	<p>осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <p><i>Анализировать проектную и техническую документацию.</i></p> <p><i>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</i></p> <p><i>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</i></p> <p><i>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции..</i></p>

	<p><i>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</i></p> <p><i>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</i></p> <p><i>Выполнять тестирование.</i></p> <p><i>Организовывать постобработку данных.</i></p> <p><i>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</i></p> <p><i>Применять криптографические методы на практике</i></p>
знать	<p>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции</p> <p><i>Виды и варианты интеграционных решений.</i></p> <p><i>Современные технологии и инструменты интеграции.</i></p> <p><i>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</i></p> <p><i>Методы отладочных классов.</i></p> <p><i>Стандарты качества программной документации.</i></p> <p><i>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</i></p> <p><i>Методы организации работы в команде разработчиков.</i></p> <p><i>Принципы и технологии разработки и функционирования интеллектуальных систем.</i></p> <p><i>Средства разработки программного обеспечения интеллектуальных систем</i></p> <p><i>Криптографические методы защиты информации</i></p>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 794 часа, в том числе:

- 291 час вариативной части, направленные на усиление обязательной части программы профессионального модуля.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час						
			Обучение по МДК				Практика		Промежуточная аттестация
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Самостоятельная работа	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	144	126	56	-	8	-	-	10
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	170	150	60	-	10	--	-	10
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	192	138	70	-	44	-	-	10
	Учебная практика	108					108		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144						144	
	Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))								36
	Всего:	794	414	186	-	62	108	144	66

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

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		144
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		144
Тема 5.1.1 Основы проектирования информационных систем	Содержание	84
	1 Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем Организация и методы сбора информации. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Домашнее задание: [1] глава 1	2
	2 Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Сервисно-ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Домашнее задание: [1] раздел 2.1	2
	3 Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. Домашнее задание: [1] раздел 3.5	2
	4 Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и	2

	расщепление моделей.	
	Домашнее задание:[1] раздел 3.5	
5	Методология DFD: работа, поток данных, внешняя ссылка, хранилище данных. Методология IDEF3: работа, перекрестки, типы перекрестков	2
	Домашнее задание: разобрать пример в конспекте лекции	
6	Унифицированный язык моделирования. Основные понятия языка UML. Понятие диаграммы. Канонические диаграммы языка UML. Принципы построения диаграммы вариантов использования (usecasediagram). Принципы построения диаграммы состояний (statechart diagram). Принципы построения диаграммы деятельности (activity diagram).	2
	Домашнее задание:[1] раздел 2.3	
7	Принципы построения диаграммы классов (class diagram). Понятие класс, основные элементы, способы описания и виды. Принципы построения диаграммы кооперации (collaborationdiagram). Принципы построения диаграммы последовательности (sequencediagram).	2
	Домашнее задание: составить диаграммы для предметной области из конспекта	
8	Принципы построения диаграммы компонентов (component diagram). Принципы построения диаграммы развертывания (deployment diagram).	2
	Домашнее задание:[1] раздел 3.6; определить перечень необходимого аппаратного обеспечения	
9	Интеллектуальные информационные системы (ИИС). Признаки интеллектуальности ИИС. Классификация ИИС.	2
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции	
10	Экспертные системы. Назначение экспертных систем. Архитектура ЭС, база знаний, интеллектуальный интерфейс, механизм вывода, механизм объяснения, механизм приобретения знаний. Классификация ЭС. Этапы создания ЭС. Формализация базы знаний.	2
	Домашнее задание: привести примеры представления знаний с использованием различных методов	
11	Применение интеллектуальных информационных систем.	2
	Домашнее задание: подготовить доклад на тему «Прикладное применение интеллектуальных информационных систем»	
12	Нечеткая логика. Определение нечетких множеств. Пример нечеткого множества. Определения лингвистических переменных: точное и интуитивное. Определение функций принадлежности. Логические операции с нечеткими множествами. Системы нечеткой логики.	2
	Домашнее задание: составить план конспекта лекции	
13	Основы построения нейронных сетей	2
	Домашнее задание: составить презентацию по применению нейронных сетей	

14	Обучение нейронных сетей Домашнее задание: составить план конспекта лекции	2
15	Особенности построения нейронных сетей с помощью инструментальных средств Домашнее задание: составить перечень инструментальных средств разработки нейронных сетей	2
16	Системы реального времени Домашнее задание: определить области применения систем реального времени	2
17	Организация документооборота на предприятии. Системы электронного документооборота (СЭД): основные понятия, архитектура. Требования к СЭД, стандарты и концепции построения СЭД Домашнее задание: составить план конспекта лекции	2
18	Обзор средств разработки программного обеспечения СЭД. Принципы разработки программного обеспечения СЭД в среде Lotus Notes и Lotus Domino. Архитектура Lotus Notes, основные элементы. Проектирование форм в СЭД. Проектирование представлений, папок и навигатора системы. Программирование агентов в СЭД. Дополнительные возможности программирования СЭД Домашнее задание: описать преимущества и недостатки СЭД	2
19	Особенности проектирования форм и создания документов в среде Lotus Notes. Действия, функции и команды в среде Lotus Notes Домашнее задание: описать функции и команды LotusNotes	2
20	Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка. Домашнее задание: [2] раздел 10.1	2
21	Построение и оптимизация сетевого графика. Домашнее задание: [2] раздел 10.2, 10.3, 10.7	2
22	Параметры сетевого графика Домашнее задание: [2] раздел 10.4	2
Практические занятия		36
1	Изучение устройств автоматизированного сбора информации	
2	Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	
3	Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.	
4	Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии IDEF0	

	5	Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии DFD	
	6	Описание бизнес-процессов заданной предметной области с использованием методологии IDEF3	
	7	Создание диаграммы прецедентов	
	8	Создание диаграмм состояний	
	9	Разработка модели архитектуры информационной системы. Создание диаграммы классов	
	10	Создание диаграмм компонентов и развертывания	
	11	Построение экспертных систем с использованием продукционных правил и деревьев решений	
	12	Построение экспертных систем с использованием нечеткой логики. Формирование базы знаний и построение функций принадлежности	
	13	Проектирование систем типа Мамдани	
	14	Проектирование систем типа Сугэно	
	15	Оценка экономической эффективности информационной системы. Календарное планирование проекта	
	16	Расчет параметров сетевого графика	
	17	Оценка экономической эффективности информационной системы. Определение стоимости проекта	
	18	Определение рисков проекта	
	Самостоятельная работа		4
	Составить модели для заданной предметной области		
	Рассчитать параметры сетевого графика		
	Тема 5.1.2 Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	
1		Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Домашнее задание: составить план конспекта лекции	2
2		Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO. Домашнее задание: [1] раздел 2.2.1	2
3		Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки. Домашнее задание: [3] глава 16	2
4		Метрики качества программного обеспечения Домашнее задание: определить качество программного продукта по метрикам	2

	5-6	Модели управления качеством программного обеспечения	4
		Домашнее задание: провести анализ моделей управления качеством программного обеспечения	
	7	Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	2
		Домашнее задание: [1] раздел 7.3	
	Практические занятия		8
	19	Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	
	20	Реинжиниринг методом интеграции	
	21	Разработка требований безопасности информационной системы	
	22	Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	
	Самостоятельная работа		2
	Описать автоматизированные системы проверки качества программного обеспечения		
Тема 5.1.3 Разработка документации информационных систем	Содержание		26
	1	Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	2
		Домашнее задание: [1] раздел 6.1	
	2	Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2
		Домашнее задание: [1] раздел 6.2	
	3-4	Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы.	4
		Домашнее задание: [1] раздел 6.3, 6.4	
	5	Сертификация ПО. Основные понятия и определения. Организационно правовые документы в области сертификации.	2
		Домашнее задание:[1] раздел 2.2.3	
	6	Назначение, виды и оформление сертификатов.	2
		Домашнее задание: описать известные виды сертификатов	
	Практические занятия		12
	23	Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию	
24	Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию		
25	Разработка и оформление технического задания		

	26	Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	
	27	Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	
	28	Изучение средств автоматизированного документирования	
	Самостоятельная работа		2
	Провести сопоставительный анализ ГОСТ серий 19 и 34 по составлению ТЗ		
Промежуточная аттестация (экзамен)			10
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем			170
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.			170
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание		72
	1	Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2
		Домашнее задание: конспект лекций	
	2	Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.	2
		Домашнее задание: конспект лекций	
	3	Организация работы в команде разработчиков	2
		Домашнее задание: составить руководство по работе в команде разработчиков	
	4	Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	2
		Домашнее задание: подготовка к тесту	
	5	Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2
		Домашнее задание: подготовить сообщение на тему "Кроссплатформенность информационной системы"	
6	Сервисно - ориентированные архитектуры	2	
	Домашнее задание: реферат на тему "Стандарт CORBA "		
7	Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	
	Домашнее задание: конспект лекции		
8	Особенности объектно-ориентированных языков программирования.	2	
	Домашнее задание: конспект лекции		
9	Особенности структурных языков программирования	2	
	Домашнее задание: подготовить сообщение на тему «Методология структурной разработки программного обеспечения»		
10	Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2	
	Домашнее задание: конспект лекций		

	11	Комплексное интегрированное решение Rational Suite	2	
		Домашнее задание: перечислить особенности интегрированного решения Rational Suite		
	12	CASE-средство для моделирования бизнес-процессов AllFusion	2	
		Домашнее задание: подготовка к тесту		
	Практические занятия			48
	1-2	Осуществление постановки задачи по обработке информации и анализа предметной области.		
	3-4	Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы.		
	5-6	Управление разработки приложений с использованием инструментальных средств.		
	7-8	Выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.		
	9-10	Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.		
	11-12	Использование алгоритмов обработки информации для различных приложений		
	13-14	Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.		
	15-16	Моделирование объекта автоматизации		
	17-18	Построение модели жизненного цикла информационной системы		
	19-20	Выявление видов и вариантов интеграционных решений для информационной системы		
21-22	Стандарты качества информационной системы			
23-24	Построение архитектуры информационной системы			
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание		54	
	1	Обоснование выбора модели построения или модификации информационной системы	2	
		Домашнее задание: обосновать выбор выбранной модели информационной системы		
	2	Осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы	2	
		Домашнее задание: конспект лекций		
	3	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	
		Домашнее задание: подготовка презентации на тему «Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств»		
	4	Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	2	
Домашнее задание: построить шаблон своего проекта				
5	Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2		
	Домашнее задание: определить конфигурацию своей информационной системы			

6	Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	2
	Домашнее задание: конспект лекций	
7	Настройки среды разработки.	2
	Домашнее задание: расписать этапы настройки среды	
8	Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2
	Домашнее задание: конспект лекций	
9	Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2
	Домашнее задание: перечислить требования к интерфейсу пользователя	
10	Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования.	2
	Домашнее задание: определить стили программирования и их расписать	
11	Основные конструкции выбранного языка программирования.	2
	Домашнее задание: описать конструкции языка программирования	
12	Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	2
	Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
13	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2
	Домашнее задание: конспект лекций	
14	Разработка графического интерфейса пользователя.	2
	Домашнее задание: расписать этапы разработки графического интерфейса	
15	Отладка приложений. Организация обработки исключений.	2
	Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
16	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2
	Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
17	Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2
	Домашнее задание: сопоставить объекты данных	
18	Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2
	Домашнее задание: подготовить сообщение «Функции транспортных протоколов»	
19	Организация файлового ввода-вывода.	2
	Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
20	Процесс отладки. Отладочные классы.	2
	Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
21	Спецификация настроек типовой ИС.	2
	Домашнее задание: подготовка к тесту	

	Практические занятия		12
	25-26	Использование критериев оценки качества и надежности функционирование информационной системы.	
	27-28	Разработка документации по эксплуатации информационной системы.	
	29-30	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.	
Тема 5.2.3 Защита и безопасность информационных систем	Содержание		24
	1	Проблемы безопасности информационных систем	2
		Домашнее задание: перечислить решения для предотвращения проблем информационной безопасности	
	2	Средства защиты информации и их необходимость	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
	3	Правовой аспект защиты информационных систем	2
		Домашнее задание: перечислить правовые аспекты	
	4	Методы защиты информационных систем	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
	5	Организационные средства защиты информации	2
		Домашнее задание: конспект лекции	
	6	Технические средства защиты информации	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
	7	Аутентификация и идентификация	2
		Домашнее задание: подготовить доклад на тему «Основные понятия аутентификации»	
	8	Защита информации методами криптографического преобразования	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
	9	Метод перестановки	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
	10	Метод замены	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите.	
	11	Признаки вирусного заражения	2
		Домашнее задание: перечислить меры предотвращения вирусов	
	12	Оценка качества информационных систем	2
Домашнее задание: подготовка к тесту			

Самостоятельная работа Чтение и анализ литературы Подготовка к тестированию Оформление лабораторных работ Конспект лекций Подготовка к защите		10	
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
МДК 05.03 Тестирование информационных систем		192	
Тема 5.3.1 Принципы и технологии разработки интеллектуальных систем	Содержание	14	
	1	Принципы и технологии разработки и функционирования интеллектуальных систем Домашнее задание: [1] стр. 33-35	2
	2	Средства разработки программного обеспечения интеллектуальных систем Домашнее задание: анализ средств разработки ПО ИС	2
	3	Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем Домашнее задание: конспект лекций	2
	4	Система стандартизации, сертификации и система обеспечения качества продукции Домашнее задание: [1] стр. 46-51	2
	Практические занятия		6
	1	Сравнительный анализ принципов разработки интеллектуальных систем	
	2-3	Сравнительный анализ технологий разработки интеллектуальных систем	
	Тема 5.3.2 Технологии и инструменты интеграции	Содержание	32
		1	Виды и варианты интеграционных решений Домашнее задание: сравнительный анализ интеграционных решений
2		Современные технологии и инструменты интеграции Домашнее задание: конспект лекций	2
3		Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	2
4		Стандарты качества программной документации Домашнее задание: подготовка к тесту	2
5		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов Домашнее задание: составить план конспекта лекции	2
6		Методы интеграции информационных систем в рамках единого информационного пространства	2

		Домашнее задание: перечислить методы интеграции	
	7	Средства интеграции информационных систем в рамках единого информационного пространства	2
		Домашнее задание: сравнительный анализ средств интеграции	
	8	Модели интеграции	2
		Домашнее задание: конспект современной модели интеграции	
	Практические работы		
	4-5	Организация заданной интеграции модуля в программные средства на базе имеющей архитектуры и автоматизации бизнес процессов.	12
	6-7	Сравнительный анализ средств интеграции информационных систем.	
	8-9	Сравнительный анализ методов интеграции информационных систем.	
	Содержание		4
	9	Инструменты интеграции	2
		Домашнее задание: конспект лекций	
	10	Сервис-ориентированная архитектура ИС	2
		Домашнее задание: подготовка к тестированию	
Тема 5.3.3 Отладка информационных систем	Содержание		40
	1	Понятие отладки. Виды ошибок.	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	2	Принципы отладки.	2
		Домашнее задание: конспект лекций	
	3	Автономная отладка программных модулей.	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	4	Комплексная отладка программных модулей.	2
		Домашнее задание: конспект лекций	
	5	Обеспечение качества программных средств.	2
		Домашнее задание: составить план конспекта лекции	
	6	Обеспечение эффективности программных средств	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	7	Методы отладочных классов	2
Домашнее задание: подготовка к самостоятельной работе			
8	Модификация модулей информационных систем.	2	
	Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите		
9	Инструменты отладки	2	

		Домашнее задание: конспект лекций	
	10	Эффективность и оптимизация программного обеспечения	2
		Домашнее задание: подготовка к тестированию	
		Практические занятия	20
	10-11	Сравнительный анализ принципов отладки	
	12-13	Ручная отладка программного обеспечения	
	14-15	Автономная отладка программных модулей	
	16-17	Комплексная отладка программных модулей	
	18-19	Использование методов отладочных классов	
Тема 5.3.4 Тестирование информационных систем		Содержание	52
	1	Основные понятия и принципы тестирования программного обеспечения	2
		Домашнее задание:	
	2	Модульное тестирование	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 206-210	
	3	Комплексное тестирование	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	4	Регрессионное тестирование	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	5	Приемное тестирование.	2
		Домашнее задание: составить план конспекта лекции	
	6	Инсталляционное тестирование.	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	7	Функциональное тестирование.	2
		Домашнее задание: оформление лабораторных работ и подготовка к защите	
	8	Интеграционное тестирование.	2
		Домашнее задание: чтение и анализ литературы [1] стр. 210-213.	
	9	Классификация видов тестирования.	2
		Домашнее задание: конспект лекций	
10	Классификация тестирования по уровням.	2	
	Домашнее задание: подготовка к тестированию		
		Практические занятия	32
	20-21	Разработка тестового сценария проекта	
	22-23	Применение функционального тестирования	
	24-25	Применение нагрузочного тестирования	
	26-27	Применение стрессового тестирования	

	28-29	Применение стохастического тестирования	
	30-31	Применение тестирования интеграции	
	32-33	Тестирование функциональных подсистем информационных систем	
	34-35	Применение приемочного тестирования	
Самостоятельная работа			44
Конспект лекций			
Работа с интернет ресурсами			
Оформление лабораторных работ			
Подготовка к защите			
Чтение и анализ литературы			
Реферат на тему «Основные принципы тестирования ПО»			
Конспект лекций			
Оформление лабораторных работ			
Анализ систем управление в разных странах			
Построение организационных структур известных организаций			
Подготовка к защите			
Промежуточная аттестация (экзамен)			10
Учебная практика			108
Виды работ			
1	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике.		6
2	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0,DFD и IDEF3		6
3	Создание диаграммы прецедентов (usecasediagram). Создание диаграммы классов (classdiagram)		6
4	Создание диаграммы состояний (statechartdiagram). Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)		6
5	Создание диаграммы компонентов (componentdiagram). Создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)		6
6	Разработка тестовых примеров, чек-листов. Составление документации для проведения тестирования		6
7	Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования		6
8	Проведение ручного тестирования		6
9	Проведение функционального тестирования		6
10	Проведение нагрузочного тестирования		6
11	Проведение тестирование интерфейса пользователя		6
12	Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации		6
13	Разработка тестовых наборов для программного модуля		6
14	Разработка тестовых сценариев программного средства		6
15	Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартом кодированием		6
16	Отладка программных модулей		6

17	Интегрирование модулей в программное обеспечение	6
18	Оформление отчета. Защита отчета по учебной практике	6
Производственная практика (по профилю специальности)		144
Виды работ		
1.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с предприятием. Получение заданий по тематике. Разработка технического задания на разработку программного обеспечения на основе ГОСТ 19 и 34 серий	6
2.	Выработка и проектирование требований к программному модулю с использованием методологии IDEF0 Проектирование программного модуля с использованием методологии DFDи IDEF3	6
3.	Создание диаграммы прецедентов (usecasediagram).	6
4.	Создание диаграммы классов (classdiagram)	6
5.	Создание диаграммы состояний (statechartdiagram).	6
6.	Создание диаграммы кооперации (collaborationdiagram)	6
7.	Создание диаграммы компонентов (componentdiagram).	6
8.	Создание диаграммы топологий (deploymentdiagram)	6
9.	Разработка программного модуля на объектно-ориентированном языке на основе UMLмодели	6
10.	Разработка тестовых примеров, чек-листов.	6
11.	Генерация программного кода головного модуля.	6
12.	Генерация программного кода.	6
13.	Составление документации для проведения тестирования	6
14.	Проверка исходного кода программного модуля на соответствие стандартам кодирования	6
15.	Проведение ручного тестирования	6
16.	Проведение функционального тестирования	6
17.	Проведение нагрузочного тестирования	6
18.	Проведение тестирование интерфейса пользователя	6
19.	Проведение регрессионного тестирования Оформление отчета по результатам тестирования	6
20.	Провести сравнительный анализ, выполнит отладку используя методы и инструменты условной компиляции.	6
21.	Разработка тестовых пакетов	6
22.	Разработка тестовых сценариев	6
23.	Оформление отчета по результатам моделирования	6
24.	Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по производственной практике	6
Промежуточная аттестация (экзамен (квалификационный))		36
Всего:		414

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA

Раздаточный материал: тестовые задания, дидактический материал по разделам и темам программы.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

2. Хуснутдинов Р.Ш. Экономико-математические методы и модели: Учеб.пособие.-М.:ИНФРА-М, 2019.-224-(Высшее образование) ISBN 978-5-16-005313-4

3. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование, 2021 г. 336 стр.

Дополнительные источники:

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.ISBN 978-5-8199-0342-1; ISBN 978-5-16-003193-4

Электронные ресурсы:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
http://real.tperkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа:
<http://znanium.com/> (2002-2021)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное</p>

	<p>клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

	модернизации.	
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам Экспертное наблюдение за</p>

	<p>соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
<p>ПК 5.2</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.5</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы</p>	<p>Экзамен в форме</p>

<p>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07.	- эффективное выполнение правил ТБ во	

<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	