

Частное учреждение — профессиональная образовательная организация
«Техникум информатики, экономики и управления»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Специальность СПО

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – Разработчик веб и мультимедийных приложений

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 года) и основной профессиональной образовательной программы

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

на заседании ЦМК
математических
и естественнонаучных дисциплин
Председатель ЦМК

Заместитель директора
по учебно-методической работа

Подпись Ф.И.О.

Подпись Ф.И.О.

Протокол №__ от _____

от _____

ОРГАНИЗАЦИЯ – РАЗРАБОТЧИК: ЧУПОО «Техникум информатики,
экономики и управления»

РАЗРАБОТЧИК преподаватель ЧУПОО «Техникум информатики, экономики и
управления»

№ протокола	Дата протокола	Подпись	Ф.И.О.
Пр. №			
Пр. №			
Пр. №			

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида 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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО 1 В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО 2 Обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; ПО 3 Программировании в соответствии с требованиями технического задания; ПО 4 Использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; ПО 5 Применении методики тестирования разрабатываемых приложений; ПО 6 Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; ПО 7 Разработке документации по эксплуатации информационной системы; ПО 8 Проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО 9 Модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	У 1 Осуществлять постановку задач по обработке информации; У 2 Проводить анализ предметной области; У 3 Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; У 4 Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; У 5 Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; У 6 Разрабатывать графический интерфейс приложения; У 7 Создавать и управлять проектом по разработке приложения; У 8 Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	З 1 Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; З 2 Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; З 3 Основные процессы управления проектом разработки; З 4 Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; З 5 Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; З 6 Систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

Целевые ориентиры (ЦО) рабочей программы воспитания		
Общие Компетен	Инвариантные (общие)	Вариативные целевые ориентиры

ции (ОК)	целевые ориентиры воспитания выпускников	воспитания
	Профессионально-трудовое воспитание (ПТВ)	
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ЦОПТВ.1. Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. ЦОПТВ.2. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. ЦОПТВ.3. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. ЦОПТВ.4. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. ЦОПТВ.5. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. ЦОПТВ.6. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.	ВЦОПТВ.1. Проявляющий бережное отношение к результатам труда, и людям его реализующих, ответственное потребление. ВЦОПТВ.2. Выражающий готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности на оборонно-промышленном комплексе региона; ВЦОПТВ.3. Проявляющий интерес к разным профессиям и специальностям, готовность к обучению и приобретению профессиональных навыков

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **601**

в том числе в форме практической подготовки _____

Из них на освоение МДК **375**

в том числе самостоятельная работа (во взаимодействии с преподавателем) **37**

практики, в том числе учебная **108**

производственная **108**

Могут применяться дистанционные образовательные технологии и электронное обучение (не более 10% от общего количества часов)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательные аудиторные учебные занятия		Самостоятельная учебная работа	учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. практические и лабораторные занятия, часов в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов		
1	2	3	4	5	7	8	9
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Освоение технологий проектирования и дизайна информационных систем (МДК 05.01)	90	36	44	10	36	36
ПК 5.3, ПК 5.4 (ПК5.1, ПК 5.2),	Раздел 2. Освоение инструментария и технологии разработки кода информационных систем (МДК 05.02)	150	80	56	14	36	36
ПК5.5, (ПК5.2, ПК5.6)	Раздел 3. Анализ методов и средств тестирования информационных систем (МДК 05.03)	145	68	64	13	36	36
	<i>Учебная практика</i>	108					
	<i>Производственная практика) практика)</i>	108					
	Всего:	601	184	164	37	108	108

* 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

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1 ПМ.05		
ОСВОЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ДИЗАЙНА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
ТЕМА 1.1. Основы проектирования информационных систем	Формируемые компетенции: ОК01, ОК04, ОК07, ПК5.1, ПК 5.2	20
	Содержание учебного материала:	
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	2
	2. Организация и методы сбора информации., анализ предметной области. Основные понятия структурного анализа.	2
	3. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	2
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2
	5. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2
	6. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	2
	7. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей.	4
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 4 часа</i>	
	СР Моделирования деловых процессов в инструментальная среда BPwin.	2
	СР Анализ особенностей информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем, основные процессы управления проектом.	2
	Практические и лабораторные занятия:	22
	ПЗ 1 Анализ предметной области различными методами: контентанализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование	4
	ПЗ 2 Сбор информации автоматизированными устройствами	2
	ПЗ 3 Оценка экономической эффективности информационной системы	4
	ПЗ 4 Разработка модели архитектуры информационной системы	4

	ПЗ 5 Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	4
	ПЗ 6 Описание бизнес-процессов заданной предметной области	4
ТЕМА 1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Самостоятельная работа обучающихся: Составление таблицы с требованиями, предъявляемыми к средствам разработки крупных ИС, Совместное моделирование Составление таблицы с требованиями, предъявляемыми к средствам разработки крупных ИС, Создание библиотек решений Составление таблицы с требованиями, предъявляемыми к средствам разработки крупных ИС, Управление доступом Составление таблицы с требованиями, предъявляемыми к средствам разработки крупных ИС, Архитектура Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
	Формируемые компетенции: ОК02, ОК05, ОК08, ПК5.6, ПК5.7 Содержание учебного материала:	14
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2
	2. Методы контроля качества в информационных системах.	2
	3. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2
	4. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	2
	5. Реинжиниринг бизнес-процессов.	2
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем</i> СР Анализ международной системы стандартизации качества продукции, стандарты группы ISO.	4
	Практические и лабораторные занятия:	12
	ПЗ 7 Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	4
	ПЗ 8 Реинжиниринг методом интеграции	2
	ПЗ 9 Разработка требований безопасности информационной системы	2
	ПЗ 10 Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Анализ двух основных видов требований безопасности 1. Функциональные 2. Требования доверия Сравнение назначения стандартов: 1. Первая группа - Базовые стандарты 2. Вторая группа - стандарты поддержки	

	3. Третья группа - методические руководства Составление схемы структуры контроля качества Подготовка сообщения на тему: Положительный опыт успешного реинжиниринга: Опыт IBMCredit. Опыт FordMotor	
ТЕМА 1.3. Разработка документации информационных систем	Формируемые компетенции: ОК03, ОК06, ОК09, ПК5.1, ПК5.7 Содержание учебного материала:	10
	1 Построение и оптимизация сетевого графика.	2
	2 Проектная документация. Техническая документация. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	6
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 2 часа</i> СР Разработка технического задания	2
	Практические и лабораторные занятия:	12
	ПЗ 11 Проектирование пользовательской документации по индивидуальному заданию	2
	ПЗ 12 Разработка общего функционального описания ПС по индивидуальному заданию	2
	ПЗ 13 Разработка руководства по инсталляции ПС по индивидуальному заданию	2
	ПЗ 14 Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	2
	ПЗ 15 Автоматизированное документирование	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к устному фронтальному опросу на тему: «Задачи документирования» Подготовка характеристики по следующим видам документов – Планы, оценки, расписания. – Отчеты об использовании ресурсов в процессе разработки – Стандарты. – Рабочие документы – Заметки и переписка	
Раздел 2 ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ИНСТРУМЕНТАРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
МДК 05.02 Разработка кода информационных систем		
ТЕМА 2.1. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой	Формируемые компетенции: ОК01, ОК04, ОК07, ПК5.1, ПК5.3, Содержание учебного материала:	37
	1. Классификация CASE-средств.	2
	2. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	2
	3. Организация работы в команде разработчиков. Системы контроля версий	2
	4. Сервисно - ориентированные архитектуры.	1

	5. Сервис-ориентированная архитектура: концептуальная модель	4
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Основы языка PHP .	2
	8. Создание функций	2
	9. Объектно-ориентированное программирование (ООП) на PHP	2
	10. Механизм наследования	2
	11. Основы языка JavaScript (базовый синтаксис)	2
	12. Основы языка JavaScript(функции, выражения)	2
	13. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	6
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 6 часов</i>	
	СР Составление сравнительного анализа и обоснование выбора платформы для создания информационной системы.	2
	СР Анализ и проектирование сервисов	2
	СР Ознакомление с основами языка PHP	2
	Практические и лабораторные занятия:	26
	ПЗ 16 Построение и варианты использования диаграмм	2
	ПЗ 17 Построение диаграммы Кооперации, Развертывания	4
	ПЗ 18 Построение диаграмм Деятельности и Состояний	6
	ПЗ 19 Построение диаграмм Классов и Компонентов	2
	ПЗ 20 Построение диаграмм потоков данных	2
	ПЗ 21 Практическое применение ООП в PHP	6
	ПЗ 22 Разработка сценариев с помощью языка JavaScript	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: Классификация CASE по признакам Подготовка сообщения по теме: Языки программирования баз данных Подготовка материала на тему: «Получение данных из формы в PHP» Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
ТЕМА 2.2. Разработка и модификация информационных систем	Формируемые компетенции: ОК02, ОК05, ОК08, ПК 5.2, ПК5.4, Содержание учебного материала:	28
	1. Постановка задачи по обработке информации.	2
	2. Определение конфигурации информационной системы..	2
	3. Стоимостная оценка проекта, классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка	2
	4. Классификация типов оценок стоимости :предварительная оценка, окончательная оценка,	2

	контрольная оценка	
	5. Шаблон сметы проекта, разработка базового плана по стоимости проекта.	2
	6. Устав проекта. Требования к уставу проекта. Шаблон проекта	2
	7. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2
	8. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2
	9. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.	2
	10. Распределение ролей	2
	11. Настройки среды разработки	4
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 4 часа</i>	
	СР Выбор технических средств	2
	СР Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2
	Практические и лабораторные занятия	20
	ПЗ 23 Обоснование выбора технических средств	2
	ПЗ 24 Стоимостная оценка проекта	4
	ПЗ 25 Построение и обоснование модели проекта	6
	ПЗ 26 Установка и настройка системы контроля версий GIT	4
	ПЗ 27 Обоснование выбора системы контроля версий	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения на тему: «Классификация существующих систем контроля версий» Работа с конспектом лекций при подготовке к контрольной работе	
ТЕМА 2.3 Графический интерфейс пользователя	Формируемые компетенции: ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 5.3, ПК 5.4, Содержание учебного материала:	29
	1. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2
	2. Разработка графического интерфейса пользователя.	2
	3. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2
	4. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2
	5. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2
	6. Стандарты форматирования сообщений.	4
	7. Организация файлового ввода-вывода.	4
	8. Процесс отладки.	4
	9. Отладочные классы.	3
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 4 часа</i>	

	СР Ознакомление с транспортными протоколами	2
	СР Рассмотрение спецификация настроек типовой ИС.	2
	Практические и лабораторные занятия	10
	ПЗ 28 Проектирование и разработка интерфейса пользователя	4
	ПЗ 29 Интеграция модуля в программную систему	4
	ПЗ 30 Организация файлового ввода-вывода данных	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка презентации: Основные принципы проектирования пользовательского интерфейса Подготовка сообщения на тему :Подпроцессы Подготовка сообщения Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие Работа с конспектом лекций при подготовке к контрольной работе	
Раздел 3 ПМ.05		
АНАЛИЗ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ТЕСТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
МДК 05.03 Тестирование информационных систем		
ТЕМА 3.1. Организация тестирования в команде разработчиков	Формируемые компетенции: ОК 01, ОК 06, ПК 5.2, ПК5.5	
	Содержание учебного материала:	18
	3.1.1 Цели и область тестирования	2
	3.1.2 Коммуникация и взаимодействие в процессе тестирования	2
	3.1.3 Методология тестирования	2
	3.1.4 Тестовые среды.	2
	3.1.5 Документированность процесса тестирования	1
	3.1.6 Методология тестирования сложных систем	2
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 3 часа</i>	
	СР Анализ методов измерения процесса тестирования	1
	СР Анализ алгоритма разработки матрицы покрытия требований	1
	СР Анализ работ по управлению рисками	1
	Практические и лабораторные занятия	10
	ПЗ 31 Планирование тестирования	2
	ПЗ 32 Разработка стратегии тестирования для различных программных решений	2
	ПЗ 33 Разработка матрицы покрытия требований	2
	ПЗ 34 Разработка тестового сценария проекта	2
	ПЗ 35 Разработка тест-диспетчера на VisualTest	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Разработка стратегии планирования для заданного решения	

ТЕМА 3.2. Тестирование web-приложений	Формируемые компетенции: ОК 02, ОК07, ПК5.5, ПК5.6	
	Содержание учебного материала:	4
	3.2.1 Особенности тестирования web-приложений	1
	3.2.2 Тестирование пользовательского интерфейса	1
	3.2.3 Ручное тестирование	1
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 1 час</i>	1
	СР Анализ алгоритма ручного тестирования	
	Практические и лабораторные занятия:	10
	ПЗ 36 Проверка ссылок	2
	ПЗ 37 Тестирование юзабилити	2
	ПЗ 38 Тестирование бизнес-логики	2
	ПЗ 39 Тестирование навигации	2
	ПЗ 20 Кроссбраузерное тестирование	2
	Самостоятельная работа обучающихся	
ТЕМА 3.3. Организация тестирования информационных систем	Формируемые компетенции: ОК 03, ОК 08, ПК 5.2, ПК5.5	
	Содержание учебного материала:	22
	3.3.1 Основные этапы тестирования	2
	3.3.2 Функциональное и структурное тестирование	4
	3.3.3 Тестирование функциональных требований	2
	3.3.4 Комплексное тестирование	2
	3.3.5 Тестирование покрытия программного кода	2
	3.3.6 Тестирование скорости загрузки системы	2
	3.3.7 Тестирование граничных условий	2
	3.3.8 Тестирование утечки памяти	2
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем- 4 часа</i>	
	СР Анализ сложности программных модулей	1
	СР Изучение алгоритма тестирования граничных условий	1
	СР Изучение алгоритма тестирования утечки памяти	1
	СР Разработка алгоритма тестирования информационных систем	1
	Практические и лабораторные занятия:	16
	ПЗ 41 Модульное тестирование информационных систем	2
	ПЗ 42 Интеграционное тестирование информационных систем	2
	ПЗ 43 Системное тестирование информационных систем	2
	ПЗ 44 Ручное тестирование информационных систем	2

	ПЗ 45 Документирование результатов тестирования	2
	ПЗ 46 Анализ стандартов тестирования	2
	ПЗ 47 Тестирование информационных систем. Функциональное тестирование	2
	ПЗ 48 Разработка тестовых пакетов	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы сравнения изученных видов тестирования Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
ТЕМА 3.4. Тестирование отдельных модулей	Формируемые компетенции: ОК 04, ОК 09, ПК5.5, ПК5.6 Содержание учебного материала:	12
	3.4.1 Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2
	3.4.2 Выявление ошибок системных компонентов	2
	3.4.3 Методы идентификации сбоев и ошибок	2
	3.4.4 Автоматизация тестирования в продуктивной среде	4
	<i>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем- 2 часа</i>	
	СР Применение методов обработки исключительных ситуаций	1
	СР Изучение алгоритма автоматизированного тестирования	1
	Практические и лабораторные занятия	14
	ПЗ 49 Использование инструментария анализа качества	2
	ПЗ 50 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	2
	ПЗ 51 Реализация нагрузочного тестирования, стрессового тестирования	2
	ПЗ 52 Тестирование интеграции	2
	ПЗ 53 Конфигурационное тестирование информационных систем.	2
	ПЗ 54 Тестирование безопасности	2
	ПЗ 55 Тестирование установки	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составление плана тестирования по заданию Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
ТЕМА 3.5. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах	Формируемые компетенции: ОК 05, ПК 5.2, ПК5.5 Содержание учебного материала:	25
	3.5.1 Сущность реинжиниринга бизнес-процессов	4
	3.5.2 Этапы реинжиниринга	2
	3.5.3 Изучение методологии структурного системного анализа	4
	3.5.4 Основные методологии обследования организаций	4
	3.5.5 Особенности национальной практики применения функционального моделирования	4
	3.5.6 Причины реинжиниринга информационных систем	4

	Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем – 3 часа	
	СР Анализ основных проблем, вызывающих необходимость проведения реинжиниринга	2
	СР Анализ результатов тестирования	1
	Практические и лабораторные занятия:	14
	ПЗ 56 Анализ и моделирование предметной области	4
	ПЗ 57 Моделирование бизнес-процесса	2
	ПЗ 58 Тестирование методами "черного ящика"	2
	ПЗ 59 Тестирование методами "белого ящика"	2
	ПЗ 60 Анализ результатов тестирования	4
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление сравнительной таблицы изученных методов тестирования Составление блок-схемы бизнес-процесса Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе	
	Учебная практика по модулю Виды работ 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области 2. Построение модели информационной системы 3. Построение модели управления качеством 4. Создание проектной и технической документации 5. Разработка информационной системы 6. Проектирование пользовательской документации	108
	Производственная практика Виды работ 1. Организация сбора информации. Анализ предметной области на предприятии 2. Построение модели заданной информационной системы 3. Описание процессов заданной предметной области 4. Создание проектной документации 5. Создание технической документации 6. Модификация информационной системы 7. Проектирование пользовательской документации	108
	Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	
Всего		601

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинета стандартизации и сертификации

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, интерактивная доска

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

персональный компьютер с выходом в локальную сеть, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: персональный компьютер с выходом в локальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М.Среднее профессиональное образование. 2019 г. 336 стр.
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд.Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
3. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд.Academia. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 192 стр.
4. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2019, 609 стр.
5. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2019 г. 119 страниц
6. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2019 год. 301 стр.(электронные):
7. От модели объектов - к модели классов.Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
8. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

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

<i>Профессиональные компетенции</i>	<i>Оцениваемые знания и умения, действия</i>	<i>Методы оценки</i>	<i>Критерии оценки</i>
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	<i>Знания</i> 31 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; 32 основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; 33 основные процессы управления проектом разработки; 34 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; 35 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; 36 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции <i>Умения</i> У1 осуществлять постановку задач по обработке информации; У2 проводить анализ предметной области; У3 осуществлять выбор модели и	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы (сообщений, составление тех карты, тех процесса, диагностической карты) Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного	Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии

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.	средства построения информационной системы и программных средств; У4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; У5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; У6 разрабатывать графический интерфейс приложения; У7 создавать и управлять проектом по разработке приложения; У8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям <i>Действия</i> – 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.		
--	---	--	--

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 года) и основной профессиональной образовательной программы

РАССМОТРЕНА и
РЕКОМЕНДОВАНА

СОГЛАСОВАНО

на заседании ЦМК
программирования и ИТ
Председатель ЦМК

Заместитель директора
по учебно – методической работе

Подпись А.А. Мардамшина
Ф.И.О.

Подпись Н.А. Ершова
Ф.И.О.

Протокол №1 от «30» августа 2024 г.

от «30» августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно – производственной работе

Подпись Е.В. Игнатова
Ф.И.О.

от «30» августа 2024 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: ОГАПОУ «Ульяновский авиационный колледж-
Межрегиональный центр компетенций»

РАЗРАБОТЧИК: Кяшца М.А., преподаватель первой квалификационной категории ОГАПОУ
«Ульяновский авиационный колледж - Межрегиональный центр компетенций»

№ протокола	Дата протокола	Подпись	Ф.И.О.
Пр. №	от		
Пр. №	от		
Пр. №	от		