

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области  
«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора ГАПОУ СО «ИМТ»  
Е.С.Прокопьев

«24» апреля 2024 г.



СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Фамилия, имя отчество	Должность	Организация, предприятие	Подпись
Ваулин Юрий Анатольевич	Начальник центра	ООО «Екатеринбург 2000»	



ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ  
(ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Ирбит, 2024 г.

**РАССМОТРЕНО**

цикловой комиссией УГС 09.00.00 Информатика и  
вычислительная техника ГАПОУ СО «ИМТ»  
Протокол № 3  
от « 29 » марта 2024 г.  
Руководитель УГС  Кузванова Е.А.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по учебно-методической  
работе ГАПОУ СО «ИМТ»  
 Е.С.Прокопьев  
« 23 » апреля 2024 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**09.02.07 Информационные системы и программирование  
(ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ)**

***РАБОЧАЯ***

**ПРОГРАММА**

**ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

*Разработчик:* М.Ю.Коновалов, преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент: Е.С. Прокопьев, зам. директора по УМР ГАПОУ СО «ИМТ»

Рабочая программа профессионального модуля ***ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем*** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547.

В рабочей программе раскрывается содержание профессионального модуля, указываются тематика практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

## *СОДЕРЖАНИЕ*

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	20

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа профессионального модуля является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2. 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 профессиональные и общие компетенции:

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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
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

### 1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения <sup>1</sup>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>

<sup>1</sup>Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности)

		<p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>
		<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
		<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p>
		<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>
		<p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
		<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<b>Практический опыт:</b> Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.
	<b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
	<b>Знания:</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.

	<p>Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p>
	<p><b>Умения:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>
	<p><b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно-ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p>
	<p><b>Умения:</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>
	<p><b>Знания:</b> Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p>
	<p><b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>
	<p><b>Знания:</b> Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>
	<p><b>Умения:</b></p>

на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
	<b>Знания:</b> Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	<b>Умения:</b> Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	<b>Знания:</b> Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<b>Практический опыт:</b> Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
	<b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
	<b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

### 1.2.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	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.
уметь	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
знать	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

### 1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов:	Объем в часах	В том числе	
		Обязательная часть	Вариативная часть
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>356</b>	<b>324</b>	<b>195</b>
в том числе:			
на освоение МДК,	272	252	140
в том числе практических	110	110	56
в том числе курсовой проект	4	-	
на практику учебную	36	36	22
на практику производственную	36	36	33
<i>В том числе самостоятельная работа</i>	<b>20</b>		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		В том числе вариативная часть		
			Обязательные аудиторные учебные занятия			Аудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная, часов	Теорет.	Практ.	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовой проект, часов	всего, часов	в т.ч. курсовой проект, часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	208	188	84	30	20	-	-	-	50	56	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	32	32	14		-		-	-	-	4	30
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	32	32	12		-		-	-	-	-	-
ПК 5.1- ПК 5.6	Учебная практика	36						36	-	-	22	
ПК 5.1- ПК 5.6	Производственная практика	36							36	-	33	
	<b>Всего:</b>	<b>356</b>	<b>252</b>	<b>110</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>141</b>	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<i>Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</i>		208
<i>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i>		188
<i>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</i>	<i>Содержание</i>	
	1. Основные понятия и определения ИС.	2
	2. Жизненный цикл информационных систем.	2
	3. Организация и методы сбора информации.	2
	4. Анализ предметной области.	2
	5. Основные понятия системного и структурного анализа.	2
	6. Постановка задачи обработки информации.	2
	7. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.	2
	8. Модели и методы решения задач обработки информации.	2
	9. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2
	10. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	2
	11. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2
	12. Анализ интересов клиента.	2
	13. Выбор вариантов решений.	2
	14. Методы и средства проектирования информационных систем.	2
	15. Методы и средства проектирования информационных систем.	2
	16. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).	2
	17. Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	2
	18. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	2
	19. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции.	2
	20. Диаграммы IDEF0: диаграммы дерева узлов.	2
	21. Диаграммы IDEF0: диаграммы только для экспозиции (FEO).	2
	22. Работы (Activity).	2
	23. Стрелки (Arrow).	2
	24. Туннелирование стрелок.	2
	25. Нумерация работ и диаграмм.	2
	26. Каркас диаграммы.	2
	27. Слияние и расщепление моделей.	2
	28. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.	2
	29. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.	2
30. Экспертные системы.	2	

	31. Системы реального времени.	2
	32. Оценка экономической эффективности информационной системы.	2
	33. Стоимостная оценка проекта.	2
	34. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	2
	35. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	2
	36. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	2
	2. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	2
	3. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	2
	4. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	2
	5. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	2
	6. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	2
	7. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	2
	8. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	2
	9. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	2
	10. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	2
	11. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2
	12. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2
	13. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	2
	14. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	2
<b>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Основные понятия качества информационной системы.	2
	2. Основные понятия качества информационной системы.	2
	3. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2
	4. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2
	5. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.	2
	6. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.	2
	7. Стандарты группы ISO.	2
	8. Стандарты группы ISO.	2
	9. Методы контроля качества в информационных системах.	2
	10. Методы контроля качества в информационных системах.	2
	11. Особенности контроля в различных видах систем.	2
	12. Особенности контроля в различных видах систем.	2
	13. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2
	14. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2
	15. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2
	16. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2
	17. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2
	18. Стратегия развития бизнес-процессов.	2

	19. Стратегия развития бизнес -процессов.	2
	20. Стратегия развития бизнес -процессов.	2
	21. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2
	22. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2
	23. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2
	24. Модернизация в информационных системах.	2
	25. Модернизация в информационных системах.	2
	26. Модернизация в информационных системах.	2
	<b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b>	
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	2
	2. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	2
	3. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	2
	4. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	2
	5. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	2
	6. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	2
	7. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	2
	8. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	2
	9. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	2
	10. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	2
	11. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	2
	12. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2
	13. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2
	14. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2
<b><i>Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем</i></b>	<b><i>Содержание</i></b>	
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.	2
	2. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.	2
	3. Задачи документирования.	2
	4. Задачи документирования.	2
	5. Задачи документирования.	2
	6. Предпроектная стадия разработки.	2
	7. Предпроектная стадия разработки.	2
	8. Предпроектная стадия разработки.	2
	9. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2
	10. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2
	11. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2
	12. Построение и оптимизация сетевого графика.	2
	13. Построение и оптимизация сетевого графика.	2
	14. Построение и оптимизация сетевого графика.	2
	15. Проектная документация.	2
	16. Проектная документация.	2
	17. Проектная документация.	2

	18. Техническая документация.	2
	19. Техническая документация.	2
	20. Техническая документация.	2
	21. Отчетная документация.	2
	22. Отчетная документация.	2
	23. Отчетная документация.	2
	24. Пользовательская документация.	2
	25. Пользовательская документация.	2
	26. Пользовательская документация.	2
	27. Маркетинговая документация.	2
	28. Маркетинговая документация.	2
	29. Самодокументирующиеся программы.	2
	30. Самодокументирующиеся программы.	2
	31. Назначение, виды и оформление сертификатов.	2
	32. Назначение, виды и оформление сертификатов.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2
	2. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2
	3. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2
	4. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
	5. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
	6. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
	7. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2
	8. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2
	9. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2
	10. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2
	11. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2
	12. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2
	13. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	2
	14. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	2
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>20</b>
Выполнение индивидуальных заданий: построение различных моделей информационных систем		
<b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		<b>32</b>
<b>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</b>		<b>32</b>
<b>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Структура CASE-средства.	1
	2. Структура среды разработки.	1
	3. Основные возможности.	1
	4. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	1
	5. Выбор средств обработки информации.	1
	6. Организация работы в команде разработчиков.	1
	7. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	1
	8. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	1
	9. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2

	10. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2
	11. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2
	12. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	2
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	1
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	1
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	1
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	1
<b>Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	1
	2. Построение архитектуры проекта. Построение архитектуры проекта.	1
	3. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы.	1
	4. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта.	1
	5. Определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей.	1
	6. Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта.	1
	7. Сохранение версий проекта. Требования к интерфейсу пользователя.	1
	8. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования.	1
	9. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования.	1
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	1
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка графического интерфейса пользователя.	1
	12. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	1
	13. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных.	1
	14. Сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы.	1
	15. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода.	1
	16. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС.	1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств» Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	1	

	2. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта» Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	1
	3. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя» Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	1
	4. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения» Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	1
	5. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения» Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	1
	6. Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения» Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	1
	7. Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями» Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	1
	8. Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы» Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	1
<p><b>Курсовой проект . Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным условием освоения профессиональных компетенций, соответствующих данному виду деятельности</b></p> <p><b>Рабочая тематика курсового проектирования</b></p> <p>Создание автоматизированных информационных систем для организаций и предприятий разного уровня: для государственных учреждений, организаций сферы услуг, транспортной системы, предприятий связи, производственных предприятий и т.д.</p> <p>Типы разрабатываемых АИС:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- АИС оперативной обработки данных (реализация учета и регистрации первичной информации);</li> <li>- АИС поддержки и принятия решений (реализация бизнес-процессов различного уровня).</li> </ul> <p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) проводятся в форме семинаров</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ предметной области.</li> <li>2. Определение ограничений проектного решения.</li> <li>3. Выполнение работ предпроектной стадии.</li> <li>4. Выбор инструментальных средств моделирования ИС и разработки программного решения.</li> <li>5. Создание реляционной базы данных, построение схемы данных.</li> <li>6. Составление технического задания.</li> <li>7. Разработка программного решения на языке объектно-ориентированного программирования в соответствии с требованиями технического задания.</li> <li>8. Разработка программного решения на языке объектно-ориентированного программирования в соответствии с требованиями технического задания.</li> <li>9. Разработка программного решения на языке объектно-ориентированного программирования в соответствии с требованиями технического задания.</li> <li>10. Разработка графического интерфейса приложения.</li> <li>11. Разработка графического интерфейса приложения.</li> <li>12. Тестирование и отладка приложения.</li> <li>13. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы.</li> <li>14. Разработка проектной документации в соответствии со стандартами.</li> <li>15. Оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями нормоконтроля.</li> </ol> <p>Защита курсового проекта</p>		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
<p><b>Самостоятельная работа. Аудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ предметной области;</li> <li>– создание логической и физической моделей базы данных;</li> <li>– заполнение базы данных;</li> <li>– разработка запросов;</li> <li>– создание приложения на объектно-ориентированном языке программирования для работы с построенной базой данных;</li> </ul>		-

– оформление пояснительной записки, составление инструкции пользователя;	
– подготовка презентационных материалов к защите курсового проекта	
<b>Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>	<b>32</b>
<b>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем</b>	<b>32</b>
<b>Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем</b>	<b>Содержание</b>
	1. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2. Организация тестирования в команде разработчиков.
	3. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	4. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	5. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	6. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	7. Оформление результатов тестирования.
	8. Оформление результатов тестирования.
	9. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	10. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	11. Обработка исключительных ситуаций.
	12. Обработка исключительных ситуаций.
	13. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
	14. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
	15. Выявление ошибок системных компонентов.
	16. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»
<b>Самостоятельная работа. Подготовка презентационных материалов по темам модуля</b>	-
<b>Учебная практика по модулю Виды работ:</b>	
1. Анализ предметной области и изучение технического задания.	2
2. Анализ предметной области и изучение технического задания.	2
3. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.	2
4. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.	2
5. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.	2
6. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.	2
7. Создание реляционной базы данных и схемы.	2
8. Создание реляционной базы данных и схемы.	2
9. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.	2
10. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.	2

11. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	2
12. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	2
13. Организация многопользовательского режима работы приложения.	2
14. Организация многопользовательского режима работы приложения.	2
15. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.	2
16. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.	2
17. Тестирование и отладка приложения.	2
18. Тестирование и отладка приложения.	2
Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	
<b>Производственная практика Виды работ</b>	
1. Сбор и анализ информации о предприятии (организации).	
2. Выполнение индивидуального задания: постановка задачи, определение аппаратной и программной конфигурации средств ВТ, необходимых для решения поставленной задачи.	
3. Описание этапов выполнения индивидуального задания.	
4. Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	
Индивидуальное задание предполагает выполнение работ по одному (или нескольким) из следующих направлений: участие в разработке и экспериментальном тестировании информационной системы, разработка информационной системы, разработка АРМ	
	<b>36</b>
<b>Всего</b>	<b>356</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета Информатики и учебной лаборатории Организации и принципов построения информационных систем.

##### **Лаборатория 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.
- Комплект учебно-методической документации.

#### **3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

Основные источники (печатные):

МДК 05.01 – Проектирование и разработка информационных систем, Перлова О.Н., Ляпина О.П., Гусева А.В. 3-е изд. испр. Издание 2020г., Академия

МДК 05.02 - Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2021 г. 336 стр.

МДК 05.03 - Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2021 г. 336 стр.

#### **3.3 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

*Освоению данного модуля должно предшествовать освоение профессионального модуля ПМ.02 «Ревьюирование программных модулей».*

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

##### ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - 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/зачет 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 и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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/зачет 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 и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p>

	<p>стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><b>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b></p>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет 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 и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический</p>	<p>Экзамен/зачет 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</p>

	<p>алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>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.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>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.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>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/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модули и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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>	
<b>Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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 <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выбраны и обоснованы 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 <b>«хорошо»</b> - 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 <b>«удовлетворительно»</b> - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - 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>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных</p>

	<p>Оценка «<b>хорошо</b>» - 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 «<b>удовлетворительно</b>» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	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.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
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. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- 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>	