

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

 С.А.Катцина

« 16 » мая 2022 г.




**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

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


РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией УГС 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника ГАПОУ СО «ИМТ»
Протокол № 13
от « 27 » апреля 2022 г.
Председатель ЦК  Кузванова Е.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по учебно-методической
работе
ГАПОУ СО «ИМТ»

Е.С.Прокопьев
«13» мая 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВиСПР ГАПОУ
СО «ИМТ»

Н.В.Сеченова
« 13 » мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
для специальности среднего профессионального образования
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

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.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25

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 ¹
-----------------	--------------------------	-----------------------------

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

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: 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>
		<p>Знания: 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>Умения: 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>Знания: 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>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>
		<p>Знания: 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>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>
		<p>Знания: 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>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>
		<p>Знания: 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.	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: 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
		Знания: 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	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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
		Знания: 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	Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации.
--	--

<p>на информационную систему.</p>	<p>Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: 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.</p> <p>Знания: 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. 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>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: 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>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: 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>Знания: 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</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной</p>

в соответствии с техническим заданием.	системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.
	Умения: 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.
	Знания: 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.
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
	Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
	Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	Знания: 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.	Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
	Умения: 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.
	Знания: 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
Объем образовательной программы	695	500	195
в том числе:			
на освоение МДК,	515	375	140
в том числе практических	208	152	56
в том числе курсовой проект	30	-	
на практику учебную	72	50	22
на практику производственную	108	75	33
<i>В том числе самостоятельная работа</i>	27		

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

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		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	216	202	102	30	14	-	-	-	50	56	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	174	165	82		9		-	-	-	4	30
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	125	121	54		4		-	-	-	-	-
ПК 5.1- ПК 5.6	Учебная практика	72						72	-	-	22	
ПК 5.1- ПК 5.6	Производственная практика	108							108	-	33	
	Всего:	695	488	238	30	27	-	72	108	54	141	

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>		216
<i>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i>		202
<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. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем.	2
	31. Экспертные системы.	2
	32. Системы реального времени.	2
	33. Оценка экономической эффективности информационной системы.	2
	34. Стоимостная оценка проекта.	2
	35. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	2
	36. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	2
	37. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	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 «Работка модели архитектуры информационной системы»	2
	10. Практическая работа «Работка модели архитектуры информационной системы»	2
	11. Практическая работа «Работка модели архитектуры информационной системы»	2
	12. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2
	13. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2
	14. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	2
	15. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	2
	16. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	2
	17. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	2
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества	Содержание	
	1. Основные понятия качества информационной системы.	2

<i>информационных систем</i>	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. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2	
	6. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.	2	
	7. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.	2	
	8. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.	2	
	9. Стандарты группы ISO.	2	
	10. Стандарты группы ISO.	2	
	11. Стандарты группы ISO.	2	
	12. Методы контроля качества в информационных системах.	2	
	13. Методы контроля качества в информационных системах.	2	
	14. Методы контроля качества в информационных системах.	2	
	15. Особенности контроля в различных видах систем.	2	
	16. Особенности контроля в различных видах систем.	2	
	17. Особенности контроля в различных видах систем.	2	
	18. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	
	19. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	
	20. Автоматизация систем управления качеством разработки.	2	
	21. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2	
	22. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2	
	23. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.	2	
	24. Стратегия развития бизнес-процессов.	2	
	25. Стратегия развития бизнес-процессов.	2	
	26. Стратегия развития бизнес-процессов.	2	
	27. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2	
	28. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2	
	29. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	2	
	30. Модернизация в информационных системах.	2	
	31. Модернизация в информационных системах.	2	
	32. Модернизация в информационных системах.	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		
	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 «Разработка требований безопасности информационной системы»	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
	15. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2
	16. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2
	17. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	2
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	
	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	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 «Проектирование спецификации информационной системы 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 общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
	8. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
	9. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2
	10. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2
	11. Практическая работа «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»	2
	12. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2
	13. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2
	14. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	2
	15. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	2
	16. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	2
	17. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	2
Самостоятельная работа		14
Выполнение индивидуальных заданий: построение различных моделей информационных систем		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		174
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		165
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	
	1. Структура CASE-средства.	2
	2. Структура CASE-средства.	2
	3. Структура CASE-средства.	2
	4. Структура среды разработки.	2
	5. Структура среды разработки.	2
	6. Структура среды разработки.	2
	7. Основные возможности.	2
	8. Основные возможности.	2
	9. Основные возможности.	2
	10. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	2
11. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	2	

	12. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.	2
	13. Выбор средств обработки информации.	2
	14. Выбор средств обработки информации.	2
	15. Выбор средств обработки информации.	2
	16. Организация работы в команде разработчиков.	2
	17. Организация работы в команде разработчиков.	2
	18. Организация работы в команде разработчиков.	2
	19. Система контроля версий : совместимость , установка, настройка.	2
	20. Система контроля версий : совместимость , установка, настройка.	2
	21. Система контроля версий : совместимость , установка, настройка.	2
	22. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2
	23. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2
	24. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы.	2
	25. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2
	26. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2
	27. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2
	28. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2
	29. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2
	30. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2
	31. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2
	32. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2
	33. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2
	34. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2
	35. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	2
	36. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	2
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	2
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	2
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	2
	5. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	2
	6. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	2
	7. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	2
	8. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	2
	9. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	2
	10. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	2
	11. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	2
	12. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	2
	13. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	2
Тема 5.2.2. Разработка	Содержание	

<i>и модификация информационных систем</i>	1.	Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	2
	2.	Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2
	3.	Построение архитектуры проекта.	2
	4.	Построение архитектуры проекта.	2
	5.	Шаблон проекта.	2
	6.	Определение конфигурации информационной системы.	2
	7.	Выбор технических средств.	2
	8.	Формирование репозитория проекта.	2
	9.	Определение уровня доступа в системе контроля версий.	2
	10.	Распределение ролей.	2
	11.	Настройки среды разработки.	2
	12.	Мониторинг разработки проекта.	2
	13.	Сохранение версий проекта.	2
	14.	Требования к интерфейсу пользователя.	2
	15.	Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2
	16.	Понятие спецификации языка программирования.	2
	17.	Синтаксис языка программирования.	2
	18.	Стиль программирования.	2
	19.	Основные конструкции выбранного языка программирования.	2
	20.	Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	2
	21.	Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2
	22.	Разработка графического интерфейса пользователя.	2
	23.	Отладка приложений.	2
	24.	Организация обработки исключений.	2
	25.	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2
	26.	Выбор источников и приемников данных.	2
	27.	Сопоставление объектов данных.	2
	28.	Транспортные протоколы.	2
	29.	Стандарты форматирования сообщений.	2
	30.	Организация файлового ввода-вывода.	2
	31.	Процесс отладки. Отладочные классы.	2
	32.	Спецификация настроек типовой ИС.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
1.	Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	2	
2.	Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	2	
3.	Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	2	
4.	Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	2	
5.	Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	2	
6.	Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	2	
7.	Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	2	

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

– оформление пояснительной записки, составление инструкции пользователя;	1
– подготовка презентационных материалов к защите курсового проекта	1
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	125
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	121
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание
	1. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	2. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	3. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	4. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	5. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	6. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	7. Организация тестирования в команде разработчиков.
	2
	8. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	9. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	10. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	11. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	12. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	13. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	14. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).
	2
	15. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	16. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	17. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	18. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	19. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	20. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	21. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
	2
	22. Оформление результатов тестирования.
	2
	23. Оформление результатов тестирования.
	2
	24. Оформление результатов тестирования.
	2
	25. Оформление результатов тестирования.
	2
	26. Оформление результатов тестирования.
	2
	27. Оформление результатов тестирования.
	2
	28. Оформление результатов тестирования.
	2
	29. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2
	30. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2
	31. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2
	32. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2
	33. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2
	34. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2
	35. Инструментарий анализа качества программных продуктов в среде разработки.
	2

36. Обработка исключительных ситуаций.	2
37. Обработка исключительных ситуаций.	2
38. Обработка исключительных ситуаций.	2
39. Обработка исключительных ситуаций.	2
40. Обработка исключительных ситуаций.	2
41. Обработка исключительных ситуаций.	2
42. Обработка исключительных ситуаций.	2
43. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
44. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
45. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
46. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
47. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
48. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
49. Методы и способы идентификации сбоя и ошибок.	2
50. Выявление ошибок системных компонентов.	2
51. Выявление ошибок системных компонентов.	2
52. Выявление ошибок системных компонентов.	2
53. Выявление ошибок системных компонентов.	2
54. Выявление ошибок системных компонентов.	2
55. Выявление ошибок системных компонентов.	2
56. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
57. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
58. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
59. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
60. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
61. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	2
2. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	2
3. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	2
4. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	2
5. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	2
6. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	2
7. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	2
8. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	2
9. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	2
10. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2
11. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2
12. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2
13. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	2

	14. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	2
	15. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	2
	16. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	2
	17. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	2
	18. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	2
	19. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2
	20. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2
	21. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2
	22. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	2
	23. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	2
	24. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	2
	25. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	2
	26. Лабораторная работа «Тестирование установки»	2
	27. Лабораторная работа «Тестирование установки»	2
Самостоятельная работа. Подготовка презентационных материалов по темам модуля		4
Учебная практика по модулю Виды работ:		
	1. Анализ предметной области и изучение технического задания.	2
	2. Анализ предметной области и изучение технического задания.	2
	3. Анализ предметной области и изучение технического задания.	2
	4. Анализ предметной области и изучение технического задания.	2
	5. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.	2
	6. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.	2
	7. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.	2
	8. Определение функционала приложения в соответствии с техническим заданием.	2
	9. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.	2
	10. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.	2
	11. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.	2
	12. Выбор инструментальных средств разработки программного решения.	2
	13. Создание реляционной базы данных и схемы.	2
	14. Создание реляционной базы данных и схемы.	2
	15. Создание реляционной базы данных и схемы.	2
	16. Создание реляционной базы данных и схемы.	2
	17. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.	2
	18. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.	2
	19. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.	2
	20. Разработка дружественного графического интерфейса приложения.	2
	21. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	2
	22. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	2
	23. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	2
	24. Программирование в соответствии с требованиями технического задания.	2
	25. Организация многопользовательского режима работы приложения.	2

26. Организация многопользовательского режима работы приложения.	2
27. Организация многопользовательского режима работы приложения.	2
28. Организация многопользовательского режима работы приложения.	2
29. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.	2
30. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.	2
31. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.	2
32. Реализация добавления, удаления и обновления информации в соответствии с привилегиями пользователей.	2
33. Тестирование и отладка приложения.	2
34. Тестирование и отладка приложения.	2
35. Тестирование и отладка приложения.	2
36. Тестирование и отладка приложения.	2
Оформление отчета по практике в соответствии с требованиями стандартов.	
Производственная практика Виды работ	
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	
Всего	108
	695

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):

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Дополнительная литература:

1. Васильев. Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова.. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологи, 2014. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2

Интернет – ресурсы:

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

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
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p>Экзамен/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 «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/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 «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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 «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления 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>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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 «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический</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 «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>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 «отлично» - 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 «хорошо» - 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 «удовлетворительно» - 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 «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей</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 «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	
Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/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 «отлично» - 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 «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с 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 «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных</p>

	<p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>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>	