

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

«24» мая 2024 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
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

на заседании цикловой комиссии

УГС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

ГАПОУ СО «ИМТ»

Протокол № 4

от «26» апреля 2024 г.

Председатель  Е.А. Кузеванова

СОГЛАСОВАНО

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

 Е.С. Прокопьев

«24» мая 2024 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)

Разработчики:  Ваулин Юрий Анатольевич, представитель социального партнера – начальник отдела эксплуатации позиций ООО «ЕКАТЕРИНБУРГ-2000», телекоммуникационная группа «МОТИВ»

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 ¹
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

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

		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; 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
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
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 на информационную систему.	Практический опыт: 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.
	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.
	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.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
	Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
	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.
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
	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.
	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.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной 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 системы 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	Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
	Умения:

на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	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	356	324	195
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>	20		

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	208	188	84	30	20	-	-	-	50	56
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	32	32	18		-		-	-	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
	Всего:	356	252	110	30	20	-	36	36	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>		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
	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 «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
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	
	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	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
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 «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
Самостоятельная работа		20
Выполнение индивидуальных заданий: построение различных моделей информационных систем		
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		32
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		32
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	
	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
	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 Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	2
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	2
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	2
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	2
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	
	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	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
Курсовой проект . Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным условием освоения профессиональных компетенций, соответствующих данному виду деятельности Рабочая тематика курсового проектирования 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. Типы разрабатываемых АИС: - АИС оперативной обработки данных (реализация учета и регистрации первичной информации); - АИС поддержки и принятия решений (реализация бизнес-процессов различного уровня). Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) проводятся в форме семинаров Виды работ: 1. Анализ предметной области. 2. Определение ограничений проектного решения. 3. Выполнение работ предпроектной стадии. 4. Выбор инструментальных средств моделирования ИС и разработки программного решения. 5. Создание реляционной базы данных, построение схемы данных. 6. Составление технического задания. 7. Разработка программного решения на языке объектно-ориентированного программирования в соответствии с требованиями технического задания. 8. Разработка программного решения на языке объектно-ориентированного программирования в соответствии с требованиями технического задания. 9. Разработка программного решения на языке объектно-ориентированного программирования в соответствии с требованиями технического задания. 10. Разработка графического интерфейса приложения. 11. Разработка графического интерфейса приложения. 12. Тестирование и отладка приложения. 13. Оценка качества и надежности функционирования информационной системы. 14. Разработка проектной документации в соответствии со стандартами. 15. Оформление пояснительной записки в соответствии с требованиями нормоконтроля. Защита курсового проекта		2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Самостоятельная работа. Аудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося над курсовым проектом: – анализ предметной области; – создание логической и физической моделей базы данных; – заполнение базы данных; – разработка запросов; – создание приложения на объектно-ориентированном языке программирования для работы с построенной базой данных;		-

– оформление пояснительной записки, составление инструкции пользователя;		
– подготовка презентационных материалов к защите курсового проекта		
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		32
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		32
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. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2
	4. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).	2
	5. Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2
	6. Тестовые сценарии, тестовые варианты.	2
	7. Оформление результатов тестирования.	2
	8. Оформление результатов тестирования.	2
	9. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2
	10. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2
	11. Обработка исключительных ситуаций.	2
	12. Обработка исключительных ситуаций.	2
	13. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2
	14. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2
	15. Выявление ошибок системных компонентов.	2
	16. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	2
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	2
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	1
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	1
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	1
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	1
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	1
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	1
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	1
	10. Лабораторная работа «Тестирование установки»	1
Самостоятельная работа. Подготовка презентационных материалов по темам модуля		-
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. 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.	
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	36
Всего	356

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
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	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.	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 Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	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.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).

	стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	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. 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. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	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.	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 Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по

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

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

	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. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.	документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	