

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САЯНСКИЙ ТЕХНИКУМ СТЭМИ»**

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

09.02.07 Информационные системы и программирование

Саяногорск,
2023 г.

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета
Протокол № 1
от « 28 » 08 2023 г.

Утверждено директором ЧОУ ПО СТЭМИ
М.Н. Соболев

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 09.12.2016 N 1547 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936).

Организация разработчик: ЧОУ ПО «Саянский техникум СТЭМИ»

Составитель: Учебно-методический отдел ЧОУ ПО СТЭМИ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Профессиональный модуль ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
-----	--

ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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
--	---

Личностные результаты реализации программы воспитания (ЛР):

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР17 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе технической.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - **638 часов**

Из них на освоение МДК: **448 часов**

практики, в том числе: Учебная практика – **72 часа**

Производственная практика – **72 часа**

Самостоятельная работа обучающихся: **30 часов**

Промежуточная аттестация: Консультация – **2 часа**

Экзамен по модулю – **6 часов**

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	Объем ОП	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01 – ОК 09, ПК 5.1 – ПК 5.7 ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР16, ЛР 17	МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	148	56	130	56	-	10	8	-	-
	МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	174	58	164	58	-	10	ДЗ	-	-
	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	164	54	154	54	-	10	ДЗ	-	-
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	8						8		
	Всего:	638	312	448	168	-	30	16	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч./ в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.
1	2	3
МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
Тема 1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание 1. Основные понятия и определения информационных систем. Жизненный цикл информационных систем. 2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. 3. Основные понятия системного и структурного анализа. 4. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. 5. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. 6. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений 7. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). 8. Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. 9. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. 10. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	60 2 2 2 4 2 2 2 2 2

	11.Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	2
	12.Слияние и расщепление моделей.	2
	13.Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	4
	14.Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта.	2
	15.Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	4
	16.Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №1 Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ.	4
	Практическое занятие №2 Анализ предметной области различными методами: анализ ситуаций, моделирование и др.	4
	Практическое занятие №3 Изучение устройств автоматизированного сбора информации.	2
Тема 1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Практическое занятие №4 Оценка экономической эффективности информационной системы.	2
	Практическое занятие №5 Разработка модели архитектуры информационной системы.	4
	Практическое занятие №6 Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.	2
	Практическое занятие №7 Описание бизнес-процессов заданной предметной области.	4
	Содержание	34
	1.Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	4
	2.Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2

	3.Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	4
	4.Автоматизация систем управления качеством разработки.	2
	5.Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	2
	6.Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	4
	7.Модернизация в информационных системах	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №7 Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	6
	Практическое занятие №8 Реинжиниринг методом интеграции	2
	Практическое занятие №9 Разработка требований безопасности информационной системы	4
	Практическое занятие №10 Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	2
Тема 1.3 Разработка документации информационных систем	Содержание	36
	1.Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	2
	2.Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	4
	3.Построение и оптимизация сетевого графика.	2
	4.Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	2
	5.Пользовательская документация. Маркетинговая документация	2
	6.Самодокументирующиеся программы.	2
	7.Назначение, виды и оформление сертификатов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие №11 Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	4
	Практическое занятие №12 Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	4
	Практическое занятие №13 Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	4

	Практическое занятие №14 Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	4
	Лабораторная работа №1 Изучение средств автоматизированного документирования	4
	Самостоятельная работа	10
	Консультация	2
	Промежуточная аттестация: экзамен	6
	Всего МДК 05.01	148
МДК 05.02 Разработка кода информационных систем.		
Тема 2.1.	Содержание	48
Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	4
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	4
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	4
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	4
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	4
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	4
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	4
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	4
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Лабораторная работа №1 Построение диаграммы. Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода	4
	Лабораторная работа №2 Построение диаграммы. Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.	4
	Лабораторная работа №3 Построение диаграммы. Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода	4
	Лабораторная работа №4 Построение диаграммы компонентов и генерация кода	2
	Лабораторная работа №5 Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	2
Тема 2.2.	Содержание	114

Разработка и модификация информационных систем	1.Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	4
	2.Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	4
	3.Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	4
	4.Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	4
	5.Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	4
	6.Настройки среды разработки	4
	7.Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	4
	8.Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	4
	9.Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	4
	10.Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	4
	11.Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	4
	12.Разработка графического интерфейса пользователя.	4
	13.Отладка приложений. Организация обработки исключений.	4
	14.Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	4
	15.Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	4
	16.Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	4
	17.Организация файлового ввода-вывода.	4
	18.Процесс отладки. Отладочные классы.	4
В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическое занятие №1 Обоснование выбора технических средств	2
	Практическое занятие №2 Стоимостная оценка проекта	2
	Практическое занятие №3 Построение и обоснование модели проекта	2
	Лабораторная работа №6 Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2
	Лабораторная работа №7 Проектирование и разработка интерфейса пользователя	4
	Лабораторная работа №8 Разработка графического интерфейса пользователя	2
	Лабораторная работа №9 Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения	2
	Лабораторная работа №10 Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	2
	Лабораторная работа №11 Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	4
	Лабораторная работа №12 Разработка и отладка генератора случайных символов	2
	Лабораторная работа №13 Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	4
	Лабораторная работа №14 Интеграция модуля в информационную систему	2
	Лабораторная работа №15 Программирование обмена сообщениями между модулями	4
	Лабораторная работа №16 Организация файлового ввода-вывода данных	2
	Лабораторная работа №17 Разработка модулей экспертной системы	2
	Лабораторная работа №18 Создание сетевого сервера и сетевого клиента	4
Самостоятельная работа		10
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2
Всего МДК 05.02		174
МДК 05.03 Тестирование информационных систем		
Тема 3.1	Содержание	152
Отладка и тестирование информационных систем	1.Организация тестирования в команде разработчиков	6
	2.Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	6
	3.Тестовые сценарии, тестовые варианты.	6
	4.Оформление результатов тестирования	6
	5.Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	6
	6.Обработка исключительных ситуаций.	6

7.Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	6
8.Выявление ошибок системных компонентов.	6
9.Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	4
10. Подходы к функциональному тестированию Веб-приложений	6
11. Тестирование пользовательского интерфейса	2
12. Метод "Анализ данных на стороне клиента"	6
13. Отладка Веб-приложений	6
14. Профилирование	2
15. Сценарии на формальных языках	6
16. Тестирование безопасности	6
17. Тестирование производительности. Нагрузочное тестирование	6
18. Стрессовое тестирование. Объемное тестирование	6
В том числе практических занятий и лабораторных работ	
Лабораторная работа №1 Разработка тестового сценария проекта	4
Лабораторная работа №2 Разработка тестовых пакетов	4
Лабораторная работа №3 Использование инструментария анализа качества	2
Лабораторная работа №4 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	4
Лабораторная работа №5 Функциональное тестирование	4
Лабораторная работа №6 Тестирование безопасности	4
Лабораторная работа №7 Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование	4
Лабораторная работа №8 Тестирование интеграции	4
Лабораторная работа №9 Конфигурационное тестирование	4
Лабораторная работа №10 Тестирование установки	4
Лабораторная работа №11 Генерация тестов	4
Практическое занятие №1 Документация дефектов	4
Практическое занятие №2 Описание тестового случая	4
Лабораторная работа №12 Разработка тестового сценария проекта	4
Самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
Всего МДК 05.03	164

<p>Учебная практика УП.05 (Проектирование и разработка информационных систем)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сбор исходных данных для разработки информационной системы. - Разработка приложений с использованием инструментальных средств. - Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. - Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. - Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания. - Качества функционирования информационной системы - Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. - Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. - Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. - Разработка документации по эксплуатации информационной системы. - Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. - Модификации отдельных модулей информационной системы - Тестирование безопасности - Выявление ошибок системных компонентов <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</p>	<p style="text-align: center;">72</p>
<p>Производственная практика ПП.05 (Проектирование и разработка информационных систем)</p> <p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Предпроектное обследование предприятие или предметной области. - Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. - Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. - Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием - Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах. 	<p style="text-align: center;">72</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК. - Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. 	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	
Консультация + Экзамен по модулю	8
Итого ПМ.05	638

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы. Информационное обеспечение реализации образовательной программы осуществляется электронной библиотекой - «Электронная библиотечная система «Консультант студента», ЭР ЦОС СПО «PROF образование», Электронная библиотечная система «Юрайт».

Основные печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2021).

Дополнительные источники

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем: учебник / Васильев Р.Б., Ка-лянов Г.Н., Левочкина Г.А. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИН-ТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html> (дата обращения: 13.12.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной	Экзамен. Практическое задание по постановке задачи

<p>документации на информационную систему.</p>	<p>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>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</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. 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;</p>	<p>Экзамен. 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</p>

	предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	
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.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен.</p> <p>Практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<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>Экзамен.</p> <p>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>

	Оценка « удовлетворительно » - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	
МДК 05.02 Разработка кода 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.</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>Дифференцированный зачет.</p> <p>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>
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.	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения</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>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 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены</p>	<p>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

	<p>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>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 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</p>	<p>Дифференцированный зачет.</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>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.</p>	
МДК 05.03 Тестирование 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>Дифференцированный зачет.</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</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>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за</p>

информационной системы.	<p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
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.</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>Дифференцированный зачет.</p> <p>Практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных 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	– 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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 Российской Федерации 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения 	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

