

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

**Инженерная школа одежды**

(Наименование колледжа)

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор,  
проректор по учебной работе  
\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа профессионального модуля

<b>ПМ.05</b>	<b>Проектирование и разработка информационных систем</b>
--------------	----------------------------------------------------------

Учебный план: №24-02-1-49

Код, наименование  
специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация  
выпускника: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Форма обучения: Очная

### План учебного процесса

Наименование части профессионального модуля	Форма контроля	академических часов							Семестр
		Трудоемкость модуля	Аудиторной нагрузки	Лекции, уроки	Практические занятия	Консультации	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	Экзамен	202	192	64	126	2	4	6	3
МДК 05.02 Разработка кода информационных систем	Экзамен	152	144	46	96	2	2	6	4
МДК 05.03 Тестирование информационных систем	Экзамен	162	144	32	110	2	12	6	5
УП.05.01 Учебная практика, проектирование и разработка информационных систем	диф. зачет	180	160		160		20		5
ПМ.05.ЭК Экзамен по модулю	экзамен	12						12	5
Итого		708	640	142	492	6	38	30	

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**, утверждённым приказом Минобрнауки России от **09.12.2016 N 1547 (ред. от 03.07.2024)**

Составитель(и): Шевякова А.Р.

Председатель  
цикловой комиссии: Егунова И.Г.

### **СОГЛАСОВАНИЕ:**

Директор колледжа,  
реализующего  
образовательную  
программу: Вершигора А.В.

Методический отдел: Ястребова С.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Проектирование и разработка информационных систем»

## 1.1. Область применения рабочей программы

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

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.2.1. 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 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 5</b>	<b><i>Проектирование и разработка информационных систем</i></b>
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.

### 1.2.3. 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;
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>модификации отдельных модулей информационной системы.</p>
уметь	<p>осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>проводить анализ предметной области;</p> <p>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>создавать и управлять проектом по разработке приложения;</p> <p>проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p>
знать	<p>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</p> <p>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</p> <p>систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции</p>

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных/ общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.						Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Экзамен по модулю	
			Обучение по МДК				Практики					
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная				
Лекции	Практические занятия	Консультации										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 09	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	<b>202</b>	192	64	126	2					4	6
ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	<b>152</b>	144	46	96	2					2	6
ПК 5.5, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	<b>162</b>	144	32	110	2					12	6
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6 ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Учебная практика, проектирование и разработка информационных систем	<b>180</b>	160		160		180				20	
	Экзамен по модулю	<b>12</b>										12
	<b>Всего:</b>	<b>708</b>	<b>640</b>	<b>142</b>	<b>492</b>	<b>6</b>	<b>180</b>				<b>38</b>	<b>30</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<b>Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>		
<b>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>		<b>202</b>
<b>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>126</b>
	1. Основные понятия и определения ИС. Состав и структура ИС. Классификация ИС. Свойства ИС. Архитектура ИС. Жизненный цикл информационных систем	2
	2. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	2
	3. Основные методологии проектирования информационных систем, содержание процесса проектирования и основные элементы.	4
	4. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Концептуальное моделирование и объектные модели.	6
	5. Понятие бизнес-процесса. Принципы выделения и описания БП. Инжиниринг и реинжиниринг БП: основные понятия, характеристики и этапы проведения. Методы реинжиниринга	6
	6. Основные понятия системного и структурного анализа.	2
	7. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования бизнес-процессов.	6
	8. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы	6
	9. Модель IDEF3: работы, перекрестки, объекты. Диаграмма потоков данных.	6
	10. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	6
	<b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>80</b>
	1. Практическое занятие. Анализ БП в выделенной предметной области. Описание организационной структуры.	10
	2. Практическое занятие. Построение контекстной диаграммы.	14
	3. Практическое занятие. Создание диаграммы декомпозиции.	14
	4. Практическое занятие. Поведенческий анализ. Создание диаграммы IDEF3.	14
	5. Практическое занятие. Построение диаграммы потоков данных.	14
	6. Практическое занятие. Концептуальное проектирование. Разработка логической модели.	14
<b>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	2

<b>информационных систем</b>	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	2
	3. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	6
	4. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах <b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>26</b>
	1. Практическое занятие. Реинжиниринг методом интеграции	6
	2. Практическое занятие Разработка требований безопасности информационной системы	10
	3. Практическое занятие Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	10
<b>Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	4
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>20</b>
	1. Практическое занятие Предпроектное обследование объекта автоматизации по заданной предметной области. Разработка проекта ТЭО.	10
	2. Практическое занятие Разработка технического задания на проектируемую ИС на основе ТЭО. Уточнение состава технических средств, применяемых информационных технологий, способов и методов реализации проекта ИС.	10
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение предпроектного обследования объекта и разработка технического задания по индивидуальному заданию	<b>4</b>
<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>202</b>
<b>Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		<b>152</b>
<b>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</b>		<b>152</b>
<b>Тема 5.2.1. Основные инструменты для реализации управления ИС</b>	<b>Содержание</b>	<b>27</b>
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	2
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	2
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	2
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	2
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	2
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода	2
Практическое занятие Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода	2	



	Практическое занятие Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода	4
	Практическое занятие Построение диаграммы компонентов и генерация кода	2
	Практическое занятие Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение индивидуального задания	<b>1</b>
<b>Тема 5.2.2.</b> <b>Разработка и модификация информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>117</b>
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	1
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	1
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	2
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2
	<b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	2
	6. Настройки среды разработки	1
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	1
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	2
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	2
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	2
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2
	12. Разработка графического интерфейса пользователя.	2
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений	2
	14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2
	15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2
	16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	2
	17. Организация файлового ввода-вывода.	2
	<b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	
	17. Процесс отладки. Отладочные классы.	1
	18. Спецификация настроек типовой ИС.	1
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>84</b>
	Практическое занятие Обоснование выбора технических средств	10
	Практическое занятие Стоимостная оценка проекта	12
	Практическое занятие Построение и обоснование модели проекта	10
	Практическое занятие Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	10
	Практическое занятие Проектирование и разработка интерфейса пользователя	12
	<b>Текущий контроль (решение задач)</b>	
	Практическое занятие Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения	10
	Практическое занятие Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	10
	Практическое занятие Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	10
<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение индивидуального задания	<b>1</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>
	<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>6</b>

	<b>Всего за семестр</b>	<b>152</b>
<b>Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>		<b>162</b>
<b>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем</b>		<b>162</b>
<b>Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>162</b>
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	2
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	2
	<b>Текущий контроль (решение задач)</b>	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	2
	<b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2
	5. Разработка тестовых пакетов	4
	6. Функциональное тестирование	4
	7. Тестовые сценарии, тестовые варианты	4
	<b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	
	8. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки.	2
	9. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	2
	10. Выявление ошибок системных компонентов.	2
	11. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	4
	12. Принципы отладки программного средства	2
	<b>Текущий контроль (устный опрос)</b>	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>110</b>
	Практическое занятие «Разработка тестового сценария проекта»	18
	Практическое занятие «Разработка тестовых пакетов»	4
	Практическое занятие «Использование инструментария анализа качества»	4
	Практическое занятие «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2
	Практическое занятие «Функциональное тестирование»	4
	Практическое занятие «Выбор стратегии тестирования ИС».	2
	Практическое занятие «Оценка покрытия программы и проекта».	2
	Практическое занятие «Создание тестового набора. Комплексное тестирование программы»	2
	Практическое занятие «Тестирование безопасности»	8
	Практическое занятие «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	8
	Практическое занятие «Тестирование интеграции»	4
	Практическое занятие «Конфигурационное тестирование»	6
	Практическое занятие «Тестирование установки»	6
	Практическое занятие «Тестирование программного кода методом «белого ящика»	8
	Практическое занятие «Метод мутационного тестирования»	8
<b>Самостоятельная работа:</b> Выполнение индивидуального задания по тестированию информационной системы	<b>12</b>	
<b>Консультация</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>6</b>
<b>Всего за семестр</b>		<b>162</b>
<b>УП.05. 01 Учебная практика, проектирование и дизайн информационных систем</b>		<b>160</b>
<b>Виды работ</b>		
1. Выбор направления автоматизируемой области деятельности подразделения.		

2.Разработка тестовых пакетов 3. Формирование постановки задачи. 4. Формирование требований к ИС. 5. Выбор требуемого программного обеспечения для решения задачи. 6. Разработка и оформление технического задания на ИС. 7. Разработка информационно-логической модели предметной области. 8. Разработка требований безопасности информационной системы. 9. Проектирование архитектуры базы данных. 10. Разработка базы данных. 10. Проектирование и разработка дизайна интерфейса ИС. 11. Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей информационной системы. 12. Разработка тестов для контроля правильности работы. 13. Проведение тестирования и отладки разрабатываемых приложений. 14. Разработка руководства по инсталляции ИС. 15. Разработка руководства пользователя ИС. 16. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 17. Подготовка документов для отчета. <b>Промежуточная аттестация по практике в форме дифференцированного зачета</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>
1. Обследование предметной области, определение целевой 2. Выявление бизнес-процессов для автоматизации (входные-выходные потоки, владельцы данных, функциональные структурные подразделения) 3. Оформление отчета по результатам прохождения практики	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</b>	<b>12</b>
<b>Всего по модулю</b>	<b>708</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Информационных систем и технологий»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб или аналоги);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Печатные издания

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

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

а) основная учебная литература

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> – Режим доступа: по подписке.
2. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный

ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Логанов, С. В. Объектно-ориентированные принципы разработки информационных систем : учебное пособие / С. В. Логанов, С. Л. Моругин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 217 с. — ISBN 978-5-4497-1576-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118880.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### б) дополнительная учебная литература

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Винокуров, И. В. Разработка iOS-приложений на языке Swift в среде Xcode : учебное пособие для бакалавров / И. В. Винокуров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 150 с. — ISBN 978-5-4497-1425-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115698.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Штеренберг С. И. Защита информации в компьютерных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Штеренберг С. И. — СПб.: СПбГУПТД, 2022.— 81 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2022163](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2022163), по паролю.

#### в) учебно-методическая литература

1. Затонский А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие. [Электронный ресурс; URL: <http://www.znaniium.com>]. — (Среднее профессиональное образование) / А.В. Затонский. - Москва : Инфра-М, 2020. - 344 с. - ISBN 978-5-16-108090-0. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373348/reading> - Текст: электронный.

2. Полищук Ю.В. Базы данных и их безопасность : учебное пособие. — (Среднее профессиональное образование) / Ю.В. Полищук, А.С. Боровский. - Москва : Инфра-М, 2021. - 210 с. - ISBN 978-5-16-109135-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373377/reading> - Текст: электронный.

3. Дизайн пользовательского интерфейса [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Дроботун Н.В., Якуничева Е.Н., Якуничева К.А. — СПб.: СПбГУПТД, 2020.— 56 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2020216](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2020216), по паролю.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks URL: <https://www.iprbookshop.ru>.

2. Электронно-библиотечная система «Айбукс» URL: <https://www.ibooks.ru/>

3. ЭБС СПбГУПТД URL: <http://publish.sutd.ru/>

4. Интернет-издание Профобразование [Электронный ресурс]. URL: <http://проф-обр.рф>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) (ПО РАЗДЕЛАМ)**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1.Технологии проектирования и дизайн информационных систем</b>		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.                      Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.                      Оценка <b>«хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.                      Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.                      Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.                      Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.                      Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	<p>Текущий контроль:                      - устный опрос;                      - практико-ориентированные задания (решение задач)                      Промежуточная аттестация:                      экзамен (ответ на устный вопрос и решение задачи), экзамен по модулю (выполнение практико-ориентированного задания).</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.                      Оценка <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи</p>	

	<p>по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не</p>	

	владеет материалом, не понимает поставленной задачи.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает</p>	

	поставленной задачи.	
<b>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</b>		
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- практико-ориентированные задания (решение задач)</li> </ul> <p>Промежуточная аттестация: экзамен (ответ на устный вопрос и решение задачи), экзамен по модулю (выполнение практико-ориентированного задания).</p>
<b>Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем</b>		
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной	Оценка <b>«отлично»</b> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система	Текущий контроль: - устный опрос; - практико-



<p>системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>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 <b>«хорошо»</b> - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.  Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	<p>ориентированные задания (решение задач)  Промежуточная аттестация:  экзамен (ответ на устный вопрос и решение задачи), экзамен по модулю (выполнение практико-ориентированного задания).</p> <p>Дифференцированный зачет по практике;  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы на основании тестирования; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями.  Оценка <b>«хорошо»</b> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы на основании тестирования; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - определены основные критерии для оценки качества информационной системы на основании тестирования; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями.  Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; обосновывает постановку цели,</p>	

<p>деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выбирает способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. обосновывает постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>- сомневается в выборе способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Обосновывает, с трудом, постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b>- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b>- использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы; не в полной мере ориентируется в интернет-ресурсах, периодических изданиях по специальности для решения профессиональных задач</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b>- не использует современные средства поиска, работает со стандартными источниками информации</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не владеет материалом, не понимает поставленной задачи.</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b>- взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - проводит анализ работы членов команды (подчиненных)</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - С трудом взаимодействует с коллективом, не может работать в команде</p> <p>Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не взаимодействует с коллективом, не может работать в команде.</p>	

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b>- уверенно использует профессиональную документацию на государственном и иностранном языках при выполнении заданий, формирующих профессиональные умения и навыки  Оценка <b>«хорошо»</b> -может пользоваться профессиональной документацией на государственном и частично на иностранных языках  Оценка <b>«удовлетворительно»</b>- с трудом использует профессиональную документацию на государственном языке  Оценка <b>«Не удовлетворительно»</b> - не может пользоваться профессиональной документацией на государственном и, частично, на иностранном языках.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--