

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

по специальности **09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

Черкесск 2019г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, базовый уровень, направление подготовки – 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

**Организация – разработчик:**

СПК ФГБОУ ВО «Северо-Кавказская государственная академия»

**Разработчики:**

Шовкарова Зарина Сейтбиевна – преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Моисеенко Людмила Алексеевна - преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные и естественнонаучные дисциплины»

от «7» 02 2019г. протокол № 6

Председатель цикловой комиссии  Л.А. Моисеенко

Рекомендована методическим советом колледжа

от «15» 02 2019г. протокол № 5

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

### 1.1. 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 компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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

#### 1.1.2. 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 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

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

Всего часов **618**

Из них на освоение МДК **338**

промежуточная аттестация **16**

в том числе, самостоятельная работа **48**

на практики, в том числе учебную **108**

и производственную **108**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	122	100	40	-			-	22
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1-11	МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	210	174	34	40			16	20
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6, ОК 1-11	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	70	64	26	-			-	6
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	УП.05.01 Учебная практика	108				108		-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	ПП. 05.01 Производственная практика, часов	108					108	-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	<b>Всего:</b>	<b>618</b>	<b>338</b>	<b>100</b>	<b>40</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>48</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<i>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</i>		<b>118</b>
<i>Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем</i>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем	
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.	
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.	
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления.	
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.	
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	
	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.	
	10. Слияние и расщепление моделей.	
	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка	

	величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	
	13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>14</b>
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	<b>4</b>
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	<b>2</b>
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	<b>2</b>
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	<b>2</b>
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	<b>2</b>
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	<b>2</b>
<b>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	6. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	7. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>12</b>
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	<b>2</b>
2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	<b>2</b>	
3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной	<b>4</b>	



	системы»	
	4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	4
<b>Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	20
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	6. Самодокументирующиеся программы.	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	<b>Практические занятия:</b>	14
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	2	
4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	4	
5. Практическая работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	4	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.05.01</b>		22
- работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения;		
-самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы;		
- подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ;		
- подготовка к практическим занятиям, промежуточной аттестации;		
- выполнение тестовых заданий, заполнение рабочих тетрадей, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, решение задач и упражнений по образцу.		
<b>Промежуточная аттестация</b>		-

<i>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.</i>		<b>208</b>
<i>Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой</i>	<b>Содержание</b>	<b>24</b>
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.	
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации	
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка	
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы	
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.	
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>10</b>
	1. Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода»	<b>2</b>
2. Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода.»	<b>2</b>	
3. Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	<b>2</b>	
4. Практическая работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	<b>2</b>	
5. Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	<b>2</b>	
<i>Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем</i>	<b>Содержание</b>	<b>76</b>
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	6. Настройки среды разработки	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	

8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	
10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
12. Разработка графического интерфейса пользователя.	
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
17. Организация файлового ввода-вывода.	
18. Процесс отладки. Отладочные классы.	
19. Спецификация настроек типовой ИС.	
<b>Практические занятия:</b>	<b>24</b>
1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств. Стоимостная оценка проекта»	2
2. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	2
3. Практическая работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Разработка графического интерфейса пользователя»	2
4. Практическая работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	2
5. Практическая работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	2
6. Практическая работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	2
7. Практическая работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	2
8. Практическая работа «Интеграция модуля в информационную систему»	2
9. Практическая работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	2
10. Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	2
11. Практическая работа «Разработка модулей экспертной системы»	2

	12. Практическая работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	2
<p><b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.05.02</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения;</li> <li>- самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы;</li> <li>- подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям, промежуточной аттестации;</li> <li>- выполнение тестовых заданий, заполнение рабочих тетрадей, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, решение задач и упражнений по образцу.</li> </ul>		<b>10</b>
<p><b>Курсовая работа</b></p> <p><b>Тематика курсовых работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование и разработка информационной системы «Библиотечная картотека для учета выдачи книг читателям».</li> <li>2. Проектирование и разработка информационной системы «Регистрация мероприятий спортивного клуба».</li> <li>3. Проектирование и разработка информационной системы «Ведение картотеки работников предприятия».</li> <li>4. Проектирование и разработка информационной системы «Учет учебной нагрузки преподавателей ВУЗа».</li> <li>5. Проектирование и разработка информационной системы «Учет площади помещений организации».</li> <li>6. Проектирование и разработка информационной системы «Ведение картотеки пациентов в поликлинике».</li> <li>7. Проектирование и разработка информационной системы «Учет абонентов телефонного узла связи».</li> <li>8. Проектирование и разработка информационной системы «Контроль проведения ремонта автотранспорта на предприятии».</li> <li>9. Проектирование и разработка информационной системы «Ведение картотеки материально -ответственных лиц предприятия».</li> <li>10. Проектирование и разработка информационной системы «Регистрация абитуриентов учебного заведения».</li> <li>11. Проектирование и разработка информационной системы «Учет оплаты за произведенные услуги организации».</li> <li>12. Проектирование и разработка информационной системы «Контроль исполнения договоров с клиентами торгового предприятия».</li> <li>13. Проектирование и разработка информационной системы «Ведение договоров с клиентами туристической компании».</li> <li>14. Проектирование и разработка информационной системы «Складской учет малого торгового предприятия».</li> <li>15. Проектирование и разработка информационной системы «Учет товаров торгового зала».</li> <li>16. Проектирование и разработка информационной системы «Ведение реестра соревнований спортивного клуба».</li> <li>17. Проектирование и разработка информационной системы «Учет загрузки маршрутного автотранспорта транспортного предприятия».</li> </ol>		<b>40</b>

18. Проектирование и разработка информационной системы «Регистрация проживающих в гостинице»		
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой:</b> Виды работ обучающегося: - планирование выполнения курсового проекта (работы); - определение задач, предмета и объекта работы; - изучение литературных источников; - проектирование и разработка информационной системы.		<b>10</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>16</b>
<b>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем</b>		<b>70</b>
<b>Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>26</b>
	1. Практическая работа «Разработка тестового сценария проекта»	2
	2. Практическая работа «Разработка тестовых пакетов»	2
	3. Практическая работа «Использование инструментария анализа качества»	2
	4. Практическая работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2
	5. Практическая работа «Функциональное тестирование»	2
6. Практическая работа «Тестирование безопасности»	2	
7. Практическая работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	2	
8. Практическая работа «Тестирование интеграции»	4	
9. Практическая работа «Конфигурационное тестирование»	4	
10. Практическая работа «Тестирование установки»	4	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.05.03</b> - работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения; - самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы;		<b>6</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ;</li> <li>- подготовка к практическим занятиям, промежуточной аттестации;</li> <li>- выполнение тестовых заданий, заполнение рабочих тетрадей, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, решение задач и упражнений по образцу.</li> </ul>	
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	-
<p><b>УП. 05. 01 Учебная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы.</li> <li>2. Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.</li> <li>3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.</li> <li>4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.</li> <li>5. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания.</li> <li>6. Качества функционирования информационной системы</li> <li>7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы.</li> <li>8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.</li> <li>9. Разработка документации по эксплуатации информационной системы.</li> <li>10. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.</li> <li>11. Модификации отдельных модулей информационной системы</li> </ol>	<i>108</i>
<p><b>ПП 05.01 Производственная практика</b>  <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предпроектное обследование предприятие или предметной области.</li> <li>2. Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</li> <li>3. Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</li> <li>4. Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</li> <li>5. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах.</li> <li>6. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы.</li> <li>7. Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</li> </ol>	<i>108</i>
<p><b>Всего</b></p>	<i>618</i>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

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

*Лаборатория организации и принципов построения информационных систем, оснащенная:*

Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 18 шт., стул ученический – 26 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок \*IntelCore 17-9700K, плата СІСАВУNELCA-1151, корпусCorsair 270R, блокпитанияАТХ-2.3 120мм, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400Н-В 1920/1080, клавиатура + мышь) – 1 шт.; компьютервсборе (корпусАЕROCOOLV-2ХVХ-500 (10 шт.), корпусAerocoolAero 500 USB 3.0 (2 шт.), системныйблокIntelCore 137100 3.9, платаMSILCA 1151 H110 H110M, блокпитания – 350WАТХ 2.3, памятьDIMMDDR4 8192 МВ, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400Н-В 1920/1080, клавиатура + мышь) – 12 шт.; принтер HP LaserJet 1320; проектор EPSON E6-X400 1024x768; настенныйэкран DEXPWM-80 203\*203 см 113.

Лицензионное программное обеспечение: ОС Windows, MS Office

Свободное программное обеспечение: WinDjView, 7-ZipEclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Базы практики:

*Лаборатория организации и принципов построения информационных систем, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:*

Комплект учебной мебели: доска меловая – 1 шт., стол ученический – 18 шт., стул ученический – 26 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт.

Комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения: компьютер в сборе (системный блок \*IntelCore 17-9700K, плата СІСАВУNELCA-1151, корпусCorsair 270R, блокпитанияАТХ-2.3 120мм, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400Н-В 1920/1080, клавиатура + мышь) – 1 шт.; компьютервсборе (корпусАЕROCOOLV-2ХVХ-500 (10 шт.), корпусAerocoolAero 500 USB 3.0 (2 шт.), системныйблокIntelCore 137100 3.9, платаMSILCA 1151 H110 H110M, блокпитания – 350WАТХ 2.3, памятьDIMMDDR4 8192 МВ, жесткийдискSATA-3.1 tb, мониторLG-21.5 22 МК 400Н-В 1920/1080, клавиатура + мышь) – 12 шт.; принтер HP LaserJet 1320; проектор EPSON E6-X400 1024x768; настенныйэкран DEXPWM-80 203\*203 см 113.

Лицензионное программное обеспечение: ОС Windows, MS Office

Свободное программное обеспечение: WinDjView, 7-ZipEclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

<b>Список основной литературы</b>	
1	Шпаковский В.О. PR-дизайн и PR-продвижение [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.О. Шпаковский, Е.С. Егорова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 452 с. — 978-5-9729-0217-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78249.html">http://www.iprbookshop.ru/78249.html</a> Келим, Ю.М. Вычислительная техника [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М.Келим.- М.: Академия, 2017.- 368с.
2	Пигулевский В.О. Дизайн визуальных коммуникаций [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.О. Пигулевский, А.Ф. Стефаненко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 303 с. — 978-5-4487-0267-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/75951.html">http://www.iprbookshop.ru/75951.html</a>
3	Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н.Федорова.- М.: Академия, 2017.- 336 с.
4	Федорова, Г.Н. Информационные системы [Текст]: учебник для студ. учреждений сред проф. образования / Г.Н.Федорова.- М.: Академия, 2017.- 208 с.
5	Извозчикова В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — 978-5-7410-1746-3. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/71353.html">http://www.iprbookshop.ru/71353.html</a>



**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ  
СИСТЕМ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем</b>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических заданий;</li> <li>- тестовых опросов;</li> <li>- самостоятельной работы.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль:</b> Экзамены, ДЗ и ДФК по МДК.</p> <p>Дифференцированный зачет по учебной, производственной (по профилю специальности) практикам.</p> <p>Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения</p>	

<p>информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>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 по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.  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>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.  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.  Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология</p>	

	соответствует общепринятой.	
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>	
<b><i>МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем</i></b>		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p>	

	<p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «<b>хорошо</b>» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. 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>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. 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</p>	

	<p>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>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте</p>	

	<p>разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. 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. 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><b><i>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем</i></b></p>		
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка <b>«отлично»</b> - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка <b>«хорошо»</b> - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации;</p>	

	<p>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>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.</p>	
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано,</p>	

	<p>проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. 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.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Оценка деятельности обучающегося при выполнении практических заданий по учебной , производственной (по профилю специальности) практикам</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	



ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- 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.	
ОК 11. Планировать	эффективность планирования	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	
--	---	--