

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Дербентский профессионально-педагогический колледж
им.Г.Б.Казиахмедова»

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

для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
группа Р21-03

Квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Дербент, 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 г. №1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупненную группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, зарегистрированной в Федеральном реестре примерных основных образовательных программ СПО под номером 09.02.07-17.05.11.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Дербентский профессионально-педагогический колледж
им.Г.Б.Казиахмедова»

Разработчики:

Абдулхаликова И.М., преподаватель ГБПОУ ДППК им.Г.Б.Казиахмедова

Мирзоева Д.М., преподаватель ГБПОУ ДППК им.Г.Б.Казиахмедова

Программа рассмотрена на заседании методического объединения преподавателей

Рекомендована методическим советом ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова

к использованию в качестве рабочей программы предмета для специальностей универсального профиля от 21.02.2025

Утверждена приказом директора ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова

№ _54_ от 24.02.25

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО	7
МОДУЛЯ	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	15
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	17
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 студент должен освоить основной вид деятельности **Проектирование и разработка информационных систем** и соответствующие ему общие 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	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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 языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, 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 638, из них:

часов по МДК 330, в том числе:

на освоение МДК.05.01 142; на

освоение МДК.05.02 144;

на освоение МДК.05.03 70; на практики 276, в том числе учебную 144 и производственную 132; экзамен по модулю 6.

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	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час					Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 1-11	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	142	136	70				6	
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1-11	Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	144	134	66				6	4
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК 1-11	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	70	60	36				6	4
ПК 5.1 -, ПК 5.7 ОК 1-11	Учебная практика (по профилю специальности), часов	144				144			
ПК 5.1 -, ПК 5.7 ОК 1-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	132					132		
ПК 5.1 -, ПК 5.7 ОК 1-11	Экзамен по модулю	6						6	

	Всего:	638	330	172	-	144	132	24	8
--	---------------	------------	------------	------------	----------	------------	------------	-----------	----------

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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		142
5 семестр		
Тема 1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	20
	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. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений	
	5. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.	
	6. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).	

	7. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей.	
	8. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени	
	9. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	
	10. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	30
	Практическая работа «Анализ предметной области различными методами»	6
	Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	4
	Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	4
	Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	6
	Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	4
	Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	6
	Дифференцированный зачет	
	6 семестр	
Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание	22
	1. Основные понятия качества информационной системы.	
	2. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	
	3. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	4. Методы контроля качества в информационных системах.	
	5. Особенности контроля в различных видах систем	
	6. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	7. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	

	8. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	
	9. Модернизация в информационных системах.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	18
	Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	6
	Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	4
	Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	4
	Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	4
Тема 3 Разработка документации информационных систем	Содержание	22
	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.	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	22
	Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	6
Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	4	
Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	4	
Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	4	
Практическая работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	4	

Экзамен		6	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем			
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		144	
5 семестр			
<i>Тема 1. Основные инструменты для создания, исполнения</i>	Содержание	24	
	1. Структура CASE-средства.		
	2. Структура среды разработки. Основные возможности.		
<i>и управления информационной системой</i>	3. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.		
	4. Выбор средств обработки информации.		
	5. Организация работы в команде разработчиков.		
	6. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.		
	7. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы		
	8. Сервисно - ориентированные архитектуры.		
	9. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.		
	10. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
	11. Разработка сценариев с помощью специализированных языков		
	Тематика практических работ		26
	Практическая работа «Построение диаграммы «Вариантов использования» и диаграммы «Последовательности и генерация кода»		4
Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	4		
Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	6		
Практическая работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	6		
Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	6		

	Самостоятельная учебная работа - поиск информации в сети Интернет	2
	Дифференцированный зачет	2
6 семестр		
Тема 2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	42
	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.	

Тематика практических занятий и лабораторных работ		40
Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»		2
Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»		2
Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»		2
Практическая работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»		2
Практическая работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»		2
Практическая работа «Разработка графического интерфейса пользователя»		2
Практическая работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»		2
Практическая работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»		2
Практическая работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»		4
Практическая работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»		4
Практическая работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»		4
Практическая работа «Интеграция модуля в информационную систему»		4
Практическая работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»		2
Практическая работа «Организация файлового ввода-вывода данных»		2
Практическая работа «Разработка модулей экспертной системы»		2
Практическая работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента»		2
Самостоятельная учебная работа - поиск информации в сети Интернет		2
Экзамен		6
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		70
Тема 1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	24
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды тестирования (в том числе автоматизированные)	
	3. Методы тестирования (в том числе автоматизированные)	
	4. Тестовые сценарии	

5. Тестовые варианты	
6. Оформление результатов тестирования	
7. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	
8. Обработка исключительных ситуаций	
9. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок	
10. Выявление ошибок системных компонентов	
11. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах	
Тематика практических занятий и лабораторных работ	26
Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»	2
Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»	4
Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»	2
Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	2
Лабораторная работа «Функциональное тестирование»	2
Лабораторная работа «Тестирование безопасности»	2
Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование»	2
Лабораторная работа «Стрессовое тестирование»	4
Лабораторная работа «Тестирование интеграции»	2
Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»	2
Лабораторная работа «Тестирование установки»	2
Экзамен	6
Самостоятельная учебная работа <i>Рефераты, доклады, презентации:</i> «Программное обеспечение и его основные характеристики», «Модели жизненного цикла программного продукта», «Метрики программного обеспечения»;	4

<p>Учебная практика Перечень работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сбор исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; 2. разработка проектной документации на разработку информационной системы; 3. разработка модели архитектуры информационной системы; 4. описание бизнес-процессов заданной предметной области; 5. разработка графического интерфейса пользователя; 6. тестирование информационной системы, фиксация выявленных ошибок; 7. разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы. 	144
<p>Производственная практика Перечень работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. организационные вопросы оформления на предприятии; 2. ознакомление со структурой и характером деятельности предприятия; 3. участие в разработке информационной системы для заданной предметной области; 4. проектирование и разработка интерфейса пользователя; 5. разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием; 6. обобщение материалов прохождения практики. 	132
<p>Экзамен по модулю</p>	6
<p>Всего</p>	638

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем, оснащена

- - доска интерактивная Hitachi StarBoard – 1 шт.
- - проектор Aser P1265 – 1 шт.
- - принтер HP LJ 400 – 1 шт.
- - принтер Canon LBP1120 – 1 шт.
- - принтер Epson R300 – 1 шт.
- - компьютер (i-5/8Gb/500Gb/27') – 1 шт. □ - компьютер (i-3/8Gb/500Gb/22') – 13 шт.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA, BPWin.

Оснащенные базы практики

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 357 с.

2. Основы построения автоматизированных информационных систем [Текст]:

Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2022. - 318 с.

3. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем: учебное пособие. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840494> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

4. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 9785-8199-0735-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214882> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

5. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 432 с.

6. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Текст]: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.

7. Основы построения автоматизированных информационных систем [Текст]: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.

8. Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Текст]. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2021 г. 336 стр.

9. Проектирование информационных систем [Текст]: учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 432 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457> (дата обращения: 07.09.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем: учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 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). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М. ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с.

4. Основы построения автоматизированных информационных систем: Учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		
<p><i>ПК 5.1</i> Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><i>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</i></p> <p><i>Оценка «хорошо»</i> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><i>Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно»</i> - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств.</p> <p><i>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</i></p>	<p><i>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</i></p>

<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с</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</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению</p>
--	--	---

<p>требованиями заказчика.</p>	<p>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>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 практики</p>
--------------------------------	---	--

<p><i>ПК 5.6</i> Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - 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><i>Оценка «хорошо»</i> - 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><i>Оценка «удовлетворительно»</i> - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует общепринятой.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: 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 практики</p>
<p><i>ПК 5.7</i> Производить оценку информационной системы для выявления</p>	<p><i>Оценка «отлично»</i> - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной</p>

<p>возможности ее модернизации.</p>	<p><i>критериями; определены конкретные направления модернизации.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.</i></p>	<p><i>информационной системы</i></p> <p><i>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</i></p> <p><i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</i></p>
<p>Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем</p>		
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. 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. 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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>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 «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. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый вводвывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>В проекте предусмотрен файловый вводвывод; 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: 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>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного 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. 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, объектноориентированного 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 «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектноориентированного программирования и</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
--	--	--

	<p>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>	
--	--	--

Раздел модуля 3. Методы и средства тестирования информационных систем

<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</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.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют 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.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	□ обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ

<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, 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>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</p>	

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	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	
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. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	-эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643065

Владелец Аскендерова Джамиля Букаровна

Действителен с 11.03.2025 по 11.03.2026