



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КОЛЛЕДЖ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Квалификация: специалист по информационным системам

Уровень подготовки: базовый

Форма обучения: очная

Москва 2024

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, (далее ФГОС СПО) и ПООП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Одобрена Предметной (цикловой) комиссией информационных систем, программирования и дизайна

Протокол № 2-28/04

« 17 » мая 2024 г.

Председатель

Предметной цикловой комиссии

Верба В.А.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебно-методической работе

С.Н.Рябцева

« 17 » мая 2024 г.

Составитель: Верба Вера Алексеевна, канд.тех.наук., доцент, преподаватель

Рецензент: Рузанов Петр Никитович, проректор по учебной работе ЧУ ВО «ИГА»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа профессионального модуля «Проектирование и разработка информационных систем» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный модуль «Проектирование и разработка информационных систем» является обязательной частью профессионального учебного цикла в соответствии с ФГОС.

1.3. 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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
КК 01	Системное мышление/ анализ информации и выработка решений
КК 02	Планирование и организация деятельности
КК 03	Ориентация на результат
КК 04	Построение отношений/эффективная коммуникация

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 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
	Н 5.3.01	управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
	Н 5.3.03	программирования в соответствии с требованиями технического задания;
	Н 5.7.02	использования критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;

	Н 5.5.01	применения методики тестирования разрабатываемых приложений;
	Н 5.7.02	определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
	Н 5.4.01	разработки документации по эксплуатации информационной системы;
	Н 5.4.02	проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
	Н 5.3.02	модификации отдельных модулей информационной системы.
Уметь	У 5.1.01	осуществлять постановку задач по обработке информации;
	У 5.1.02	проводить анализ предметной области;
	У 5.1.03	осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
	У 5.1.04	использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
	У 5.4.01	решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;
	У 5.4.02	разрабатывать графический интерфейс приложения;
	У 5.3.01	создавать и управлять проектом по разработке приложения;
	У 5.4.04	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
Знать	З 5.1.01	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
	З 5.1.02	основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
	З 5.1.03	основные процессы управления проектом разработки;
	З 5.1.04	основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
	З 5.2.01	методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
	З 5.2.02	система стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	666
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	394
в том числе:	
лекционные занятия	192
лабораторные работы	182
курсовой проект	20
учебная практика	108
производственная практика	144
Консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация в форме экзаменов, зачетов с оценкой, экзамена по модулю	18

2.1.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	147
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	139
в том числе:	
лекционные занятия	60
лабораторные работы	59
курсовой проект	20
Консультации	2
Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена, зачета с оценкой	6

2.1.2 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
--------------------	---

Общий объем учебной нагрузки:	139
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	139
в том числе:	
лекционные занятия	72
лабораторные работы	67
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	4

2.1.2 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
Общий объем учебной нагрузки:	116
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:	116
в том числе:	
лекционные занятия	60
лабораторные работы	56
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающихся	-
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, экзамена по модулю	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

2.2.1. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 05.01 Проектирование и дизайн 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	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайна информационных систем			
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		139 / 69	
3 семестр		54	
Тема 5.1.1 Основы проектирования информационных систем	Содержание	30	ПК5.1,ПК5.2, ПК5.6,ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	1.Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа		
	2.Постановка задачи обработки информации.		
	3.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.Основные понятия интерфейса информационных систем. UX дизайн. Принципы реализации пользовательского опыта. UI дизайн. Основные принципы построения интерфейса пользователя			

	6.Сервисно - ориентированные архитектуры.		
	7.Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений		
	8.Методы и средства проектирования информационных систем		
	9.Экспертные системы. Системы реального времени		
	10. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1.Практическая работа 1 Анализ предметной области различными методами. Анализ ситуаций, контент-анализ, вебметрический анализ, моделирование	6	ПК 5.1,ПК 5.2, ПК 5.6,ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	2. Практическая работа 2 Разработка модели архитектуры информационной системы	6	
	3. Практическая работа 3 Описание бизнес-процессов заданной предметной области	4	
	4. Практическая работа 4 Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта	8	
	Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	2	
	Всего в 3 семестре	54	
	4 семестр	85	
Тема 5.1.2. Система	Содержание	<i>12</i>	

обеспечения качества информационных систем	1.Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Автоматизация систем управления качеством разработки.		ПК 5.1,ПК 5.2, ПК 5.6,ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	2.Обеспечение безопасности функционирования информационных систем		
	3.Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	1.Практическая работа 1 Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	2	ПК 5.1,ПК 5.2, ПК 5.6,ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	2. Практическая работа 2 Реинжиниринг методом интеграции	4	
3. Практическая работа 3 Разработка требований безопасности информационной системы	4		
4. Практическая работа 4 Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	4		
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание		
	1.Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	12	ПК 5.1,ПК 5.2, ПК 5.6,ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.		
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.		

4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.		
5. Назначение, виды и оформление сертификатов.		
6. Пользовательская документация. Изучение средств автоматизированного документирования		
В том числе практических занятий и лабораторных работ	31	
1. Практическая работа 1 Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию	4	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
2. Практическая работа 2 Построение диаграммы вариантов использования и диаграммы последовательности	4	
3. Практическая работа 3 Построение диаграммы Деятельности	4	
4. Практическая работа 4 Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	3	
5. Практическая работа 5 Построение диаграммы состояний	4	
6. Практическая работа 6 Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	4	
7. Практическая работа 7 «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	4	
8. Практическая работа 8 Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	4	

Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего в4 семестре		85	
ВСЕГО ПО МДК		139	
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)			
1. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Книжный магазин». 2. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Студенческая библиотека» 3. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Отдел кадров предприятия» 4. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Магазин музыкальных инструментов» 5. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Склад оптовой торговли» 6. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Учебная часть» 7. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Абитуриент» 8. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Поступление оплаты студентов за обучение» 9. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Городской телефонный справочник» 10. Проектирование и разработка программного обеспечения автоматизированной информационной системы «Учет компьютеров и комплектующих»		0	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
1. Вводное занятие. Определение выбор предметной области. 2. Разработка технического задания 3. Описание информационного обеспечения 4. Описание автоматизированных функций 5. Построение схемы работы системы 6. Описание логики работы модулей 7. Реинжиниринг бизнес-процессов 8. Тестирование и отладка информационной системы		20	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК5.5, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04

9. Расчёт капитальных затрат		
10. Защита курсового проекта		

2.2.1. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем

Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем			
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		139/67	
3 семестр		54	
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	30	ПК 5.1,ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	1.Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.		
	2.Выбор средств обработки информации		
	3.Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка		
	4.Сервисно - ориентированные архитектуры.		
	5. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.		
	6. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
	7. Разработка сценариев с помощью специализированных языков		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1.Практическая работа 1 «Разработка сценариев с помощью специализированных языков»	8	
2. Практическая работа 2 «Построение диаграммы кооперации и диаграммы развертывания и генерация кода»	8		
3. Практическая работа 3 «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	8		

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой		2	
Всего в 3 семестре		54	
4 семестр		85	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание		
	1.Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.		ПК 5.1,ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	2.Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта		
	3. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств		
	4. Формирование репозитория проекта.		
	5. Распределение ролей		
	6. Настройки среды разработки		
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта		
	8. Требования к интерфейсу пользователя		
	9. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).		
	10. Понятие спецификации языка программирования.		
	11. Стиль программирования		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	43	ПК 5.1,ПК 5.2, ПК 5.6,ПК 5.7 ОК 01,ОК 02, ОК 03,ОК 05, ОК 06, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
1. Практическая работа 1 «Обоснование выбора технических средств»	2		
2. Практическая работа 2 «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	2		
3. Практическая работа 3 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	2		
4. Практическая работа 4 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Справочная информация.»	2		
5. Практическая работа 5 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя. Оперативная информация.»	2		

	6. Практическая работа 6 «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	2	
	7. Практическая работа 7 «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	2	
	8. Практическая работа 8 «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	2	
	9. Практическая работа 9 «Разработка и отладка генератора случайных символов»	2	
	10. Практическая работа 10 «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	4	
	11. Практическая работа 11 «Интеграция модуля в информационную систему»	4	
	12. Практическая работа 12 «Программирование обмена сообщениями между модулями»	2	
	13. Практическая работа 13 «Организация файлового ввода-вывода данных»	4	
	14. Практическая работа 14 «Разработка модулей экспертной системы»	4	
	15. Практическая работа 15 «Создание сетевого сервера»	4	
	16. Практическая работа 16 «Создание сетевого клиента»	3	
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
	Всего в 4 семестре	85	
	ВСЕГО ПО МДК	139	

2.2.1. Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем			
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		60/38	
3 семестр		48	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание		
	1.Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	20	ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01,ОК 02,ОК 05, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	2.Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования		
	3.Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	4.Выявление ошибок системных компонентов		
	5.Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах		
	6.Разработка тестового сценария проекта. Разработка тестовых пакетов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28	
	Лабораторная работа 1 «Разработка тестового сценария проекта»	8	ПК 5.4,ПК 5.7ОК 01,ОК 02,ОК 05, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04
	Лабораторная работа 2 «Разработка тестовых проектов»	8	
	Лабораторная работа 3 «Использование инструментария анализа качества»	8	

	Лабораторная работа 4 «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»	4		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего в 3 семестре		48		
6 семестр		68		
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание			
	7.Функциональное тестирование. Тестирование безопасности	40	ПК 5.4,ПК 5.7ОК 01,ОК 02,ОК 05, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	
	8.Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование			
	9.Тестирование интеграции			
	10.Конфигурационное тестирование			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28		
	Лабораторная работа 5 «Функциональное тестирование»	4	ПК 5.4,ПК 5.7ОК 01,ОК 02,ОК 05, КК 01, КК 02, КК 03, КК 04	
	Лабораторная работа 6 «Тестирование безопасности»	4		
Лабораторная работа 7 «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	6			
Лабораторная работа 8 «Тестирование интеграции»	6			
Лабораторная работа 9 «Конфигурационное тестирование»	4			
Лабораторная работа 10 «Тестирование установки»	4			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего в 4 семестре		68		

ВСЕГО ПО МДК	116	
---------------------	------------	--

УП.05.01 Учебная практика

Семестр 4

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе учебной практики УП.05.01.

ПП.05.01 Производственная практика

Семестр 4

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе производственной практики ПП.05.01.

Семестр 4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Итоговый контроль		Экзамен по модулю (12 часов)	
Всего		12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация программы предполагает наличие лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

Лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

- Проектор и экран;

- Маркерная доска;

- 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.

3.2. Информационное обеспечение обучения Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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.

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 , по паролю.

Интернет-ресурсы:

1. Учебник по языку SQL (DDL, DML) на примере диалекта MS SQL Server [Электронный ресурс]: Хабр – Сообщество IT-специалистов, 2015. Код доступа: <https://habr.com/ru/post/255361/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>обеспечивает сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>осуществляет постановку задач по обработке информации;</p> <p>проводит анализ предметной области;</p> <p>осуществляет выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>использует алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации</p> <p>и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Разрабатывает проектную документацию на информационную систему</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по</p>

¹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

		<p>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>управляет процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>программирует в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>создает и управляет проектом по разработке приложения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.</p> <p>Разработка серверной и клиентской части проекта.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>разрабатывает документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>проводит оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>решает прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>разрабатывает графический интерфейс</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p>

	<p>приложения;</p> <p>проектирует и разрабатывает систему по заданным требованиям и спецификациям.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>применяет методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>определяет состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определяет этапы решения задачи;</p> <p>выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составляет план действия;</p> <p>определяет необходимые ресурсы;</p> <p>владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывает составленный план;</p> <p>оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Определяет задачи для поиска информации;</p> <p>определяет необходимые источники информации;</p> <p>планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию;</p> <p>выделяет наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивает практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использует современное программное обеспечение;</p> <p>использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	

<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применяет современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи.</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>организовывает работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе.</p>	
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>описывает значимость своей специальности;</p> <p>применяет стандарты антикоррупционного поведения.</p>	
<p>ОК 09 Пользоваться</p>	<p>понимает общий смысл четко</p>	

<p>профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	
<p>КК 01 Системное мышление/ анализ информации и выработка решений</p>	<p>Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ.</p>
<p>КК 02 Планирование и организация деятельности</p>	<p>Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.</p>	
<p>КК 03 Ориентация на результат</p>	<p>Ставит перед собой сложные цели, определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности).</p>	

	<p>Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</p>	
<p>КК 04 Построение отношений/эффективная коммуникация</p>	<p>Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.</p>	