УТВЕРЖДЕНО:

Ученым советом Института сервисных технологий
Протокол №24 от «16» января 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 1ea208e57bd5c15d3d0fdd330db1ae60
Владелец: Соколов Максим Александрович
Действителен: с 06.08.2026 по 30.10.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности: ***09.02.07 Информационные системы и программирование***

Квалификация: ***Специалист по информационным системам***

год начала подготовки: 2025

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
преподаватель	***Ашырглыжов Е.Х***

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППССЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
преподаватель	***Границына М.С***

Рабочая программа согласована и одобрена представителем работодателей:

должность	должность, ФИО
главный специалист отдела по защите информации	***Милосердов М.А***

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля

2 Структура и содержание профессионального модуля

3 **Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе**

4 **Фонд оценочных средств профессионального модуля**

5 Фонд оценочных средств для аттестации по модулю

6 Условия реализации профессионального модуля

7 Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций[1]

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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.

[1] *В данном подразделе указываются только те компетенции и личностные результаты, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю.* Личностные результаты переносятся из Приложения 3 ПООП.

ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен[2]:

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:

[2] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

- 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 **632**
в том числе в форме практической подготовки ***180***

Из них на освоение МДК **440**
в том числе самостоятельная работа **32**
практики, в том числе учебная **72**
производственная **108**
Промежуточная аттестация (5,6 семестр):
дифференцированные зачеты по междисциплинарным курсам
Аттестация по модулю (экзамен) - **12**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных. общих компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля***	**Всего часов** *(макс. учебная нагрузка и практики)*	**Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)**						**Практика**	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				**Самостоятельная работа обучающегося**		**Учебная практика,** часов	**Производственная (по профилю специальности),** часов *если предусмотрена рассредоточенная практика)*
			Всего, часов	**Лекции**	**в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов	**Всего,** часов	**в т.ч., курсовая работа (проект),** часов		
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9	**Раздел 1**. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	**130**	**124**	62	**62**		**6**		*	*
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01 – ОК 9	**Раздел 2**.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	**182**	**160**	62	**62**	**36**	**22**	**10**	*	*
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК 01- ОК 9	**Раздел 3.** Методы и средства тестирования информационных систем	**128**	**124**	62	**62**		**4**		*	*
ПК 5.1-ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9	Учебная практика	**72**							**72**	
ПК 5.1-ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности)	**108**								**108**
ПК 5.1-ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9	Аттестация по модулю (экзамен)	**12**								
	Всего:	**632**	**408**	**186**	**186**	**36**	**32**	**10**	**72**	**108**

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем			
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем			
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	**Содержание лекций** 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).	22	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9

	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		
	Практические занятия 1. Анализ предметной области различными методами: контент- анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации 3. Оценка экономической эффективности информационной системы 4. Разработка модели архитектуры информационной системы 5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы 6. Описание бизнес-процессов заданной предметной области	24	
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	**Содержание лекций** 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. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.	20	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9

	Модернизация в информационных системах		
	Практические занятия 1. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем» 2. Реинжиниринг методом интеграции 3. Разработка требований безопасности информационной системы 4. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	16	
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	**Содержание лекций**	20	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9
	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.		
	Практические занятия 1. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию 2. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию 3. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию 4. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию 5. Изучение средств автоматизированного документирования	22	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем			

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.			
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	**Содержание лекций** 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	32	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9
	Практические занятия 1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода 2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода 3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода 4. Построение диаграммы компонентов и генерация кода 5. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	22	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	**Содержание лекций** 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	30	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01 – ОК 9

	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. 17.Стандарты форматирования сообщений. 18.Процесс отладки. Отладочные классы. 19. Спецификация настроек типовой ИС.		
	Практические занятия 1. Обоснование выбора технических средств 2. Стоимостная оценка проекта 3. Построение и обоснование модели проекта 4. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей 5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя 6. Разработка графического интерфейса пользователя 7. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения 8. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	40	

	9. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения 10. Разработка и отладка генератора случайных символов 11. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения 12. Интеграция модуля в информационную систему 13. Программирование обмена сообщениями между модулями 14. Организация файлового ввода-вывода данных 15. Разработка модулей экспертной системы 16. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.		
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем			
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем			
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	**Содержание лекций** 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.	62	ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ОК 01- ОК 9
	Практические занятия 1. Разработка тестового сценария проекта 2. Разработка тестовых пакетов 3. Использование инструментария анализа качества 4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций 5. Функциональное тестирование 6. Тестирование безопасности 7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование	62	

	8. Тестирование интеграции 9. Конфигурационное тестирование 10. Тестирование установки		
Самостоятельная работа при изучении ПМ.05. Самостоятельная работа выполняется в форме систематической проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), подготовки к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя..		32	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составить краткую таблицу для отображения всех моделей жизненного цикла программного обеспечения и указанием их достоинств и недостатков Разработать техническое задание на разработку ИС согласно варианту			
Самостоятельная работа по курсовому проекту			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту при изучении МДК 05.02.		36	
Примерная тематика курсовых проектов 1. Разработка ИС «Книжный магазин» 2. Разработка ИС «Студенческая библиотека» 3. Разработка ИС «Отдел кадров предприятия» 4. Разработка ИС «Абитуриент» 5. Разработка ИС «Телефонный справочник» 6. Разработка ИС для студентов колледжа 7. Разработка ИС больницы 8. Разработка ИС гостиницы 9. Разработка ИС фармацевтической компании 10. Разработка ИС салона по производству мебели 11. Разработка ИС оптового склада 12. Разработка ИС компьютерного салона 13. Разработка ИС регистратуры поликлиники 14. Разработка ИС автосалона 15. Разработка ИС агентства недвижимости			

Учебная практика **Виды работ** Ознакомление студентов с программным обеспечением учебного заведения: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов учебного заведения: «первичные» программы для обработки информации в организации, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное учебное заведение, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся в организации. Разработка программного обеспечения, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков в организации Тестирование разработанного программного продукта Оформление технической и программной документации	**72**	
Производственная практика (по профилю специальности) **Виды работ** Ознакомление студентов с программным обеспечением информационного центра предприятия: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов предприятия: «первичные» программы для обработки информации на предприятии, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное производство, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся на предприятии. Разработать программное обеспечение, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков на предприятии Провести тестирование разработанного программного продукта Для разработанного программного обеспечения оформить техническую и программную документацию	**108**	
Промежуточная аттестация	**12**	
Всего	**606**	

3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе

Практические занятия заключаются в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических навыков овладения методами практической работы с применением современных средств компьютерной графики, мультимедиа, коммуникационных технологий.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать эти навыки на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия проводятся в форме практических работ.

3.1. Тематика и содержание практических занятий

Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем

МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем

Практические занятия

1. Анализ предметной области различными методами: контент- анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.
2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации
3. Оценка экономической эффективности информационной системы
4. Разработка модели архитектуры информационной системы
5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы
6. Описание бизнес-процессов заданной предметной области

Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем

Практические занятия

1. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»
2. Реинжиниринг методом интеграции
3. Разработка требований безопасности информационной системы
4. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию

2. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию
3. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию
4. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию
5. Изучение средств автоматизированного документирования

Раздел 1. Результаты обучения (умения):

Осуществлять постановку задачи по обработке информации.
Выполнять анализ предметной области.
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
Работать с инструментальными средствами обработки информации.
Осуществлять выбор модели построения информационной системы.
Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.

Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
Использовать стандарты при оформлении программной документации.

Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.
Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.

Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.

Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой

Практические занятия

1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода
2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода
3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода
4. Построение диаграммы компонентов и генерация кода
5. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода

Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем

Практические занятия

1. Обоснование выбора технических средств
2. Стоимостная оценка проекта
3. Построение и обоснование модели проекта
4. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей
5. Проектирование и разработка интерфейса пользователя
6. Разработка графического интерфейса пользователя
7. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения
8. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения
9. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения
10. Разработка и отладка генератора случайных символов
11. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения

12. Интеграция модуля в информационную систему
13. Программирование обмена сообщениями между модулями
14. Организация файлового ввода-вывода данных
15. Разработка модулей экспертной системы
16. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.

Раздел 2. Результаты обучения (умения):

Осуществлять постановку задачи по обработке информации.
Выполнять анализ предметной области.
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
Работать с инструментальными средствами обработки информации.
Осуществлять выбор модели построения информационной системы.

Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.

Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.
Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
Разрабатывать графический интерфейс приложения.

Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.
Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
Разрабатывать графический интерфейс приложения.
Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.

Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем

МДК. 05.03 Тестирование информационных систем
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем

Практические занятия

1. Разработка тестового сценария проекта
2. Разработка тестовых пакетов
3. Использование инструментария анализа качества
4. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций
5. Функциональное тестирование
6. Тестирование безопасности
7. Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование
8. Тестирование интеграции
9. Конфигурационное тестирование
10. Тестирование установки

Раздел 3. Результаты обучения (умения):

Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
Использовать стандарты при оформлении программной документации.

3.2. Тематика и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Формы (виды) самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется в форме проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите.

4.Фонд оценочных средств профессионального модуля
4.1. Формы аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	**Форма контроля и оценивания**	
	Промежуточная аттестация	**Текущий контроль**

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	дифференцированный зачет в 6 семестре	Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.05.02 Разработка кода информационных систем	дифференцированный зачет - 6 семестр	Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.05.03 Тестирование информационных систем	дифференцированный зачет - 6 семестр	Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
УП.05.01Учебная практика	дифференцированный зачет - 6 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
ПП.05.01Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет - 6 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
Экзамен по модулю в 6 семестре		

4.2. Результаты освоения профессионального модуля

Профессиональные, общие компетенции, личностные результаты

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	**Практический опыт:** - Анализировать предметную область. - Использовать инструментальные средства обработки информации. - Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. - Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. - Выполнять работы предпроектной стадии. **Умения:** - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. - Выполнять анализ предметной области. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. - Работать с инструментальными средствами обработки информации. - Осуществлять выбор модели построения информационной системы. - Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.

	Знания: - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Основные процессы управления проектом разработки. - Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	**Практический опыт:** - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. **Умения:** - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. - Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. **Знания:** - Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. - Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Сервисно - ориентированные архитектуры. - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Методы и средства проектирования информационных систем. - Основные понятия системного анализа.
ПК 5.3.Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	**Практический опыт:** - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Программировать в соответствии с требованиями технического задания. **Умения:** - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. **Знания:** - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.

	- Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Файлового ввода-вывода. - Создания сетевого сервера и сетевого клиента
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техни-ческим заданием	**Практический опыт:** - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Модифицировать отдельные модули информационной системы. **Умения:** - Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. - Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. - Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. - Разрабатывать графический интерфейс приложения. - Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи. **Знания:** - Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. - Объектно-ориентированное программирование. - Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). - Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. - Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. - Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых	**Практический опыт:** - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. **Умения:** - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием. **Знания:** - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.

модулях информационной системы	
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	**Практический опыт:** - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. - Формировать отчетную документации по результатам работ. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. **Умения:** - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. - Использовать стандарты при оформлении программной документации. **Знания:** - Основные модели построения информационных систем, их структура. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Реинжиниринг бизнес-процессов.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	**Практический опыт:** - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. - Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. **Умения**: - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. - Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени. **Знания:** - Системы обеспечения качества продукции. - Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составить план действия; определить необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий

	(самостоятельно или с помощью наставника) **Знания:** актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	**Умения**: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе **Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

культурного контекста	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения**: описывать значимость своей специальности **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности **Знания:** роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	**Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей

	профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.3. Контрольно-измерительные материалы включают:

4.3.1. Типовые задания для оценки знаний и умений текущего контроля

Контроль и оценка результатов освоения темы осуществляется преподавателем в процессе выполнения обучающимися индивидуальных заданий **в виде тестов.**

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между этапами сбора исходных данных и их описанием.

Этапы:

1. Определение целей и задач проекта.
2. Сбор требований заинтересованных сторон.
3. Анализ существующих систем и процессов.
4. Документирование исходных данных.

Описания:
A. Изучение текущих бизнес-процессов и используемых технологий.
B. Формирование четкого понимания, что должно быть достигнуто в результате проекта.
C. Запись всех собранных данных в структурированном виде для дальнейшего использования.
D. Выявление потребностей пользователей и других заинтересованных лиц.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов сбора исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.

Этапы:

1. Проведение интервью с заинтересованными сторонами.
2. Анализ существующих бизнес-процессов.
3. Формулирование целей и задач проекта.
4. Документирование собранных данных.
5. Проверка полноты и точности данных.

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных методов наиболее эффективен для сбора требований от заинтересованных сторон?

Варианты ответов:

1. Наблюдение за работой пользователей.
2. Проведение анкетирования.
3. Проведение интервью.
4. Анализ конкурентов.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных действий необходимы для сбора исходных данных при разработке проектной документации на информационную систему? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Проведение интервью с заинтересованными сторонами.
2. Анализ существующих бизнес-процессов.
3. Установка игрового программного обеспечения.
4. Документирование собранных данных.
5. Проведение маркетингового исследования.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Пример ответа:

1. **Определение целей и задач проекта:**

- На этом этапе формулируются основные цели проекта, такие как автоматизация бизнес-процессов, повышение эффективности или улучшение качества данных.
- Определяются ключевые задачи, которые должны быть решены в рамках проекта.

2. **Сбор требований от заинтересованных сторон:**
   - Проводятся интервью с заинтересованными сторонами (пользователи, руководство, технические специалисты) для выявления их потребностей и ожиданий.
   - Используются методы анкетирования и мозгового штурма для сбора дополнительной информации.
3. **Анализ существующих бизнес-процессов:**
   - Изучаются текущие бизнес-процессы, используемые технологии и системы.
   - Выявляются проблемы и узкие места, которые необходимо устранить в новой системе.
4. **Документирование и проверка данных:**
   - Все собранные данные структурируются и документируются в виде отчетов, диаграмм и спецификаций.
   - Проводится проверка полноты и точности данных, при необходимости уточняются детали.

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между этапами разработки проектной документации и их описанием.

Этапы:

1. Сбор и анализ требований.
2. Разработка технического задания.
3. Создание архитектуры системы.
4. Разработка пользовательской документации.
5. Согласование и утверждение документации.

Описания:
A. Формирование документа, описывающего структуру системы, компоненты и их взаимодействие.
B. Документирование функциональных и нефункциональных требований заказчика.
C. Подготовка руководств для пользователей и администраторов системы.

D. Официальное подтверждение соответствия документации требованиям заказчика.
E. Создание документа, содержащего цели, задачи и основные характеристики системы.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов разработки проектной документации на информационную систему.

Этапы:

1. Сбор и анализ требований заказчика.
2. Разработка технического задания.
3. Создание архитектуры системы.
4. Разработка пользовательской документации.
5. Согласование и утверждение документации.

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных документов является основным при разработке проектной документации на информационную систему?

Варианты ответов:

1. Руководство пользователя.
2. Техническое задание.
3. Презентация для заказчика.
4. Отчет о тестировании.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных действий необходимы для разработки проектной документации на информационную систему? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Сбор и анализ требований заказчика.
2. Разработка архитектуры системы.
3. Установка игрового программного обеспечения.
4. Создание руководства пользователя.
5. Проведение маркетингового исследования.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Вопрос:
Опишите процесс разработки проектной документации на информационную систему в соответствии с требованиями заказчика. Включите в ответ следующие аспекты:

1. Сбор и анализ требований.
2. Разработка технического задания.
3. Создание архитектуры системы.
4. Разработка пользовательской документации.
5. Согласование и утверждение документации.

ПК 5.3.Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между компонентами подсистемы безопасности информационной системы и их функциями.

Компоненты:

1. Межсетевой экран (Firewall).
2. Система обнаружения вторжений (IDS).
3. Система предотвращения вторжений (IPS).
4. Шифрование данных.
5. Аудит и мониторинг.

Функции:
A. Блокирование подозрительных сетевых атак в реальном времени.
B. Защита данных от несанкционированного доступа путем преобразования в нечитаемый формат.
C. Контроль и регистрация событий безопасности для анализа и выявления угроз.
D. Фильтрация сетевого трафика на основе заданных правил.
E. Обнаружение аномальной активности в сети.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов разработки подсистемы безопасности информационной системы.

Этапы:

1. Анализ требований к безопасности в техническом задании.
2. Разработка архитектуры подсистемы безопасности.
3. Выбор и настройка средств защиты (Firewall, IDS, шифрование и т.д.).
4. Тестирование подсистемы безопасности.
5. Внедрение и настройка мониторинга.

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных компонентов является основным для контроля доступа к данным в информационной системе?

Варианты ответов:

1. Межсетевой экран (Firewall).
2. Система управления идентификацией и доступом (IAM).
3. Система обнаружения вторжений (IDS).
4. Шифрование данных.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных мер необходимы для обеспечения безопасности информационной системы? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Установка и настройка межсетевого экрана (Firewall).
2. Регулярное обновление программного обеспечения.
3. Использование простых паролей для удобства запоминания.
4. Шифрование данных при передаче и хранении.
5. Отключение аудита и мониторинга для повышения производительности.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Вопрос:
Опишите процесс разработки подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. Включите в ответ следующие аспекты:

1. Анализ требований к безопасности.
2. Разработка архитектуры подсистемы безопасности.
3. Выбор и настройка средств защиты.
4. Тестирование подсистемы безопасности.
5. Внедрение и мониторинг.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между этапами разработки модуля информационной системы и их описанием.

Этапы:

1. Анализ требований.
2. Проектирование модуля.
3. Реализация модуля.
4. Тестирование модуля.
5. Интеграция модуля.

Описания:
A. Написание кода и реализация функциональности модуля.
B. Проверка корректности работы модуля и выявление ошибок.
C. Изучение технического задания и выявление требований к модулю.
D. Встраивание модуля в общую систему и проверка взаимодействия с другими компонентами.
E. Создание архитектуры модуля, включая интерфейсы и взаимодействие с другими компонентами.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов разработки модуля информационной системы.

Этапы:

1. Анализ требований технического задания.
2. Проектирование архитектуры модуля.
3. Написание кода и реализация функциональности.
4. Тестирование модуля.
5. Интеграция модуля в систему.

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных этапов является наиболее важным для обеспечения корректной работы модуля информационной системы?

Варианты ответов:

1. Написание пользовательской документации.
2. Тестирование модуля.
3. Проведение презентации для заказчика.
4. Выбор цвета интерфейса модуля.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных действий необходимы для разработки модуля информационной системы? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Анализ требований технического задания.
2. Проектирование архитектуры модуля.
3. Установка игрового программного обеспечения.
4. Написание кода и реализация функциональности.
5. Проведение маркетингового исследования.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Вопрос:
Опишите процесс разработки модуля информационной системы в соответствии с техническим заданием. Включите в ответ следующие аспекты:

1. Анализ требований.
2. Проектирование модуля.
3. Реализация функциональности.
4. Тестирование модуля.
5. Интеграция модуля в систему.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между этапами тестирования информационной системы и их описанием.

Этапы:

1. Планирование тестирования.
2. Подготовка тестовых данных.
3. Выполнение тестов.
4. Фиксация и анализ ошибок.
5. Составление отчета о тестировании.

Описания:
A. Создание набора данных, необходимых для проверки функциональности системы.
B. Определение целей, задач и методов тестирования.
C. Запись выявленных ошибок и их анализ для дальнейшего исправления.
D. Проведение тестовых сценариев и проверка работы системы.
E. Документирование результатов тестирования и передача отчета разработчикам.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации.

Этапы:

1. Планирование тестирования.
2. Подготовка тестовых данных.
3. Выполнение тестов.
4. Фиксация и анализ ошибок.
5. Составление отчета о тестировании

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных этапов является наиболее важным для обеспечения качества информационной системы?

Варианты ответов:

1. Планирование тестирования.
2. Подготовка тестовых данных.
3. Выполнение тестов.
4. Составление отчета о тестировании.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных действий необходимы для тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Планирование тестирования.
2. Подготовка тестовых данных.
3. Установка игрового программного обеспечения.
4. Выполнение тестов и фиксация ошибок.
5. Проведение маркетингового исследования.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Вопрос:
Опишите процесс тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования. Включите в ответ следующие аспекты:

1. Планирование тестирования.
2. Подготовка тестовых данных.
3. Выполнение тестов.
4. Фиксация и анализ ошибок.
5. Составление отчета о тестировании.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между видами технической документации на эксплуатацию информационной системы и их назначением.

Виды документации:

1. Руководство пользователя.
2. Руководство администратора.
3. Техническое описание системы.
4. Регламент эксплуатации.
5. Журнал учета изменений.

Назначение:
A. Описание процедур настройки, обслуживания и мониторинга системы.
B. Инструкции для конечных пользователей по работе с системой.
C. Документация, фиксирующая все изменения в системе.
D. Описание архитектуры, компонентов и технических характеристик системы.

Е. Правила и процедуры эксплуатации системы, включая действия в аварийных ситуациях.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы.

Этапы:

1. Сбор и анализ требований к документации.
2. Разработка структуры документации.
3. Написание текста документации.
4. Рецензирование и корректировка.
5. Утверждение и публикация документации

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных документов является обязательным для эксплуатации информационной системы?

Варианты ответов:

1. Руководство пользователя.
2. Маркетинговая презентация системы.
3. Отчет о тестировании.
4. План продаж системы.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных документов должны быть разработаны для обеспечения эксплуатации информационной системы? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Руководство пользователя.
2. Руководство администратора.
3. Техническое описание системы.
4. Маркетинговая стратегия.
5. Журнал учета изменений.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Вопрос:
Опишите процесс разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы. Включите в ответ следующие аспекты:

1. Сбор и анализ требований.
2. Разработка структуры документации.
3. Написание текста документации.
4. Рецензирование и корректировка.
5. Утверждение и публикация.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. (включает ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9)

Задания **закрытого типа** на установление соответствия

Вопрос:
Установите соответствие между этапами оценки информационной системы и их описанием.

Этапы:

1. Анализ текущего состояния системы.
2. Выявление проблем и узких мест.
3. Оценка возможностей модернизации.
4. Разработка рекомендаций по модернизации.
5. Составление отчета об оценке.

Описания:
A. Определение технических и функциональных ограничений системы.
B. Формирование предложений по улучшению системы.
C. Изучение архитектуры, производительности и функциональности системы.
D. Документирование результатов оценки и предложений.
E. Анализ вариантов улучшения системы, включая затраты и риски.

Задания **закрытого типа** на установление последовательности

Вопрос:
Установите правильную последовательность этапов оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Этапы:

1. Анализ текущего состояния системы.
2. Выявление проблем и узких мест.
3. Оценка возможностей модернизации.

4. Разработка рекомендаций по модернизации.
5. Составление отчета об оценке.

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных и обоснованием выбора

Вопрос:
Какой из перечисленных этапов является наиболее важным для определения возможности модернизации информационной системы?

Варианты ответов:

1. Анализ текущего состояния системы.
2. Составление отчета об оценке.
3. Проведение презентации для заказчика.
4. Установка игрового программного обеспечения.

Задания комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора

Вопрос:
Какие из перечисленных действий необходимы для оценки информационной системы с целью модернизации? Выберите несколько вариантов.

Варианты ответов:

1. Анализ текущего состояния системы.
2. Выявление проблем и узких мест.
3. Установка игрового программного обеспечения.
4. Оценка возможностей модернизации.
5. Проведение маркетингового исследования.

Задания **открытого типа** с развернутым ответом

Вопрос:
Опишите процесс оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации. Включите в ответ следующие аспекты:

1. Анализ текущего состояния системы.
2. Выявление проблем и узких мест.
3. Оценка возможностей модернизации.
4. Разработка рекомендаций по модернизации.
5. Составление отчета об оценке.

Показатели оценки портфолио на экзамене квалификационном:

Коды проверяемых компетенций или их сочетаний	**Показатели оценки результата**	**Оценка (да / нет)**
ОК01-ОК09; ПК 5.1-ПК 5.7.	Наличие аттестационного листа.	Да/нет
ОК01-ОК09; ПК 5.1-ПК 5.7.	Наличие и качественное выполнение докладов, сообщений и рефератов, содержание которых соответствует выданному заданию.	Да/нет
ОК01-ОК09; ПК 5.1-ПК 5.7.	Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов.	Да/нет
ОК01-ОК09; ПК 5.1-ПК 5.7.	Защита отчетов о прохождении практики.	Да/нет

4.4. Требования к курсовому проекту как части аттестации

К курсовому проекту предъявляются следующие общие требования:
- логическая последовательность изложения материала;
- четкость построения;
- убедительность аргументации;
- единство формы и содержания;
- содержательность анализа и элементы исследования поставленных вопросов;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность субъективного и неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- наличие ссылок на источники используемого материала.

Поскольку курсовой проект выполняется в форме пояснительной записки, то следует выделить ряд специальных требований, предъявляемых к ней.

Содержание курсового проекта, количество и состав графической части определяется заданием на его разработку.

Введение. Это вступительная часть курсового проекта, в которой рассматриваются основные тенденции состояния и развития проблемы, обосновывается теоретическая и практическая **актуальность** проблемы, формируются **цель и задачи проекта**, **предмет и объект** курсового проекта, дается характеристика исходного состояния объекта исследования. Объем введения не должен превышать 2-3% от общего объема курсового проекта.

Цель курсового проекта представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Учитывается, что у проекта может быть только одна цель.

Задачи конкретизируют цель; в соответствии с основной целью целесообразно выделить три-четыре задачи.

Задачи исследования - это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в курсовом проекте. Это обычно делается в форме перечисления (изучить..., установить..., выяснить..., вывести формулу и т.п.). Постановку задач следует делать как можно более тщательно, т.к. их решение составляет содержание разделов курсового проекта.

1 Проектирование ИС - часть проекта в которой необходимо дать характеристику предметной области для которой решаются задачи автоматизации соответствующих функций, проанализировать имеющиеся для решения подобных задач разработки, выбрать методы и средства проектирования. Провести разработку требований к оборудованию и системному программному обеспечению, провести концептуальное проектирование базы данных (перечень сущностей, перечень атрибутов; инфологическое проектирование: модель «сущность-связь», описание связей между сущностями; нормализация отношений), логическое моделирование предметной области (логическая модель и её описание, характеристика входной и выходной информации, создание системы таблиц, обеспечение целостности данных, запросы к базе данных), физическое моделирование предметной области (функциональная схема проекта, структурная схема проекта, описание программных модулей, схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов), В этом разделе описываются компоненты системы, определяется состав элементов системы, связываются конструктивные компоненты системы, проектируются несколько вариантов будущей системы, выбирается наилучший вариант для реализации с обоснованием. В тексте обязательно должны быть **ссылки на используемые источники**.

В заключение данного раздела должно быть сформулировано техническое задание на решение поставленной в теме курсового проекта задачи и определены используемые для этого технологии, методы и материалы.

В техническом задании должен быть отражен перечень средств, требующихся для реализации поставленной задачи

2 Реализация ИС – часть проекта в которой необходимо выполнить преобразование проектных решений в программную систему. В этом разделе описывают разработку каждой из подсистем, тестирование и документирование программного продукта.

Заключение – основные выводы и рекомендации, вытекающие из результатов проведенной работы.

Кратко излагаются основные результаты разработки, отмечаются оригинальные решения, полученные студентом. Приводятся основные показатели и характеристики разработанного курсового проекта, анализируется соответствие выполненной разработки заданию на курсовое проектирование.

Список использованных источников должен содержать перечень использовавшихся в ходе работы первоисточников, расположенных в алфавитном порядке и отражающих тему курсового проекта.

В **приложения** рекомендуется включать материалы, дополняющие содержание проекта, промежуточные расчеты, вспомогательные таблицы, спецификации, нормативные документы (Устав, инструкции и т.д.), иллюстрации вспомогательного характера.

Следует помнить, что наиболее важные положения в проекте целесообразно иллюстрировать и пояснять примерами из существующих ныне разработок в аналогичных или иных, но пограничных областях деятельности.

Каждый раздел записки должен начинаться с постановки соответствующей частной задачи и завершаться выводами, отражающими полученные результаты и переход к последующим разделам.

В текст не следует помещать материалы, особенно информативного характера без какого-либо анализа. Текст должен полностью отвечать наименованиям разделов, подразделов, пунктов и подпунктов. В тексте записки не допускается: применять сокращение слов, кроме установленных правилами русской орфографии и пунктуации.

4.5. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля – МДК:

4.5.1 Типовые задания для оценки освоения МДК 05.01

Примерный перечень вопросов:

№ Вопрос

1. Что такое информационная система (ИС)? Назовите основные типы ИС.
2. В чем разница между функциональными и нефункциональными требованиями к ИС?
3. Что такое жизненный цикл информационной системы? Опишите основные этапы.
4. Какие методологии проектирования ИС вы знаете? (например, Waterfall, Agile, Scrum).
5. Что такое UML (Unified Modeling Language)? Для чего он используется в проектировании ИС?
6. Опишите основные принципы проектирования пользовательского интерфейса (UI/UX).
7. Что такое архитектура информационной системы? Назовите основные компоненты.
8. Какие существуют подходы к проектированию баз данных в ИС?
9. Что такое техническое задание (ТЗ) на разработку ИС? Какие разделы оно включает?
10. Как проводится сбор и анализ требований к информационной системе?
11. Что такое Use Case (варианты использования)? Приведите пример.
12. Как проектируется логическая структура базы данных для ИС?
13. Что такое ER-диаграмма? Как она используется при проектировании ИС?
14. Какие этапы включает проектирование пользовательского интерфейса (UI/UX)?
15. Что такое прототипирование в проектировании ИС? Какие инструменты используются?
16. Как выбираются технологии для разработки ИС (языки программирования, СУБД, frameworks)?
17. Что такое пользовательский опыт (User Experience, UX)? Почему он важен при проектировании ИС?
18. Какие принципы дизайна интерфейсов вы знаете? (например, минимализм, консистентность, доступность).
19. Что такое wireframe и mockup? В чем их отличие?
20. Как проводится тестирование usability (удобства использования) интерфейса?
21. Какие инструменты используются для проектирования и дизайна интерфейсов? (например, Figma, Adobe XD, Sketch).
22. Что такое адаптивный дизайн? Почему он важен для современных ИС?
23. Как учитываются требования доступности (accessibility) при проектировании интерфейсов?

24. Какие этапы включает процесс разработки информационной системы?
25. Что такое модульное тестирование (unit testing)? Для чего оно используется?
26. Как проводится интеграционное тестирование ИС?
27. Что такое нагрузочное тестирование (load testing)? Для чего оно нужно?
28. Какие методы используются для тестирования безопасности ИС?
29. Как документируются результаты тестирования ИС?

Типовые задания для оценки освоения МДК 05.02

Примерный перечень вопросов:

№ Вопрос

1. Что такое информационная система? Основные компоненты и функции.
2. Какие этапы включает процесс разработки информационных систем?
3. Что такое жизненный цикл программного обеспечения? Опишите основные этапы.
4. Какие модели жизненного цикла ПО вы знаете? (водопадная, Agile, спиральная и др.)
5. Что такое требования к информационной системе? Виды требований (функциональные и нефункциональные).
6. Что такое UML? Перечислите основные диаграммы и их назначение.
7. Что такое реляционная база данных? Основные понятия (таблицы, ключи, связи).
8. Что такое нормализация базы данных? Опишите основные нормальные формы.
9. Что такое SQL? Основные команды (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).
10. Что такое транзакция в базе данных? Свойства транзакций (ACID).
11. Что такое API? Для чего он используется в разработке информационных систем?
12. Что такое RESTful API? Основные принципы и методы HTTP.
13. Что такое клиент-серверная архитектура? Основные компоненты и принципы работы.
14. Что такое MVC (Model-View-Controller)? Опишите основные компоненты и их взаимодействие.
15. Что такое ORM (Object-Relational Mapping)? Преимущества и недостатки.

Практические вопросы:

16. Напишите SQL-запрос для выборки данных из таблицы с условием WHERE.
17. Напишите SQL-запрос для объединения данных из двух таблиц с использованием JOIN.
18. Напишите SQL-запрос для создания новой таблицы в базе данных.
19. Напишите пример кода на Python для подключения к базе данных и выполнения SQL-запроса.
20. Напишите пример кода на Java для реализации простого RESTful API.
21. Напишите пример кода на C# для работы с базой данных с использованием ORM (например, Entity Framework).
22. Напишите пример кода на JavaScript для отправки AJAX-запроса к серверу.
23. Напишите пример кода на PHP для обработки формы и сохранения данных в базу данных.
24. Напишите пример кода на Python для создания простого веб-приложения с использованием Flask.
25. Напишите пример кода на Java для реализации паттерна Singleton.

Типовые задания для оценки освоения МДК 05.03

Примерный перечень вопросов:

№ Вопрос

1. то такое тестирование программного обеспечения? Основные цели и задачи.
2. Какие виды тестирования вы знаете? (функциональное, нефункциональное, регрессионное и др.)
3. Что такое жизненный цикл тестирования? Основные этапы.
4. Что такое тест-кейс? Из каких элементов он состоит?
5. Что такое тест-план? Какие разделы он включает?
6. Что такое баг-репорт? Какие основные элементы он должен содержать?
7. Что такое уровни тестирования? (модульное, интеграционное, системное, приемочное).
8. Что такое функциональное тестирование? Какие его основные виды?
9. Что такое нефункциональное тестирование? Какие его основные виды (нагрузочное, стрессовое, тестирование безопасности и др.)?
10. Что такое регрессионное тестирование? Когда оно применяется?
11. Что такое тестирование черного ящика? В чем его особенности?
12. Что такое тестирование белого ящика? В чем его особенности?
13. Что такое тестирование серого ящика? В чем его особенности?
14. Что такое автоматизированное тестирование? Какие инструменты вы знаете?
15. Что такое ручное тестирование? В каких случаях оно применяется?

Практические вопросы:

16. Напишите пример тест-кейса для проверки функциональности формы регистрации на сайте.
17. Напишите пример баг-репорта для найденной ошибки в веб-приложении.
18. Напишите пример сценария для нагрузочного тестирования веб-сайта.
19. Напишите пример SQL-запроса для проверки корректности данных в базе данных после тестирования.
20. Напишите пример кода на Python для автоматизации тестирования веб-формы с использованием Selenium.
21. Напишите пример кода на Java для модульного тестирования с использованием JUnit.
22. Напишите пример кода на JavaScript для тестирования API с использованием инструмента Postman.
23. Напишите пример сценария для тестирования безопасности веб-приложения.
24. Напишите пример тест-кейса для проверки корректности работы поиска на сайте.
25. Напишите пример сценария для тестирования пользовательского интерфейса (UI).

Аттестация по модулю ПМ.05

Типовые задания для оценки освоения модуля

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Что такое информационная система (ИС)? Основные компоненты и функции.
2. Какие этапы включает процесс проектирования информационных систем?

3. Что такое жизненный цикл программного обеспечения (ПО)? Основные этапы.
4. Опишите водопадную модель жизненного цикла ПО.
5. Опишите Agile-подход к разработке ПО. Основные принципы.
6. Что такое Scrum? Основные роли и артефакты.
7. Что такое Kanban? Основные принципы и отличия от Scrum.
8. Что такое требования к информационной системе? Виды требований (функциональные и нефункциональные).
9. Что такое Use Case? Как используется в проектировании ИС?
10. Что такое UML? Перечислите основные диаграммы и их назначение.
11. Опишите диаграмму вариантов использования (Use Case Diagram).
12. Опишите диаграмму классов (Class Diagram) и ее применение.
13. Опишите диаграмму последовательностей (Sequence Diagram).
14. Что такое ER-диаграмма? Как она используется при проектировании баз данных?
15. Что такое нормализация базы данных? Опишите основные нормальные формы.
16. Что такое реляционная база данных? Основные понятия (таблицы, ключи, связи).
17. Что такое транзакция в базе данных? Свойства транзакций (ACID).
18. Что такое API? Для чего он используется в разработке ИС?
19. Что такое RESTful API? Основные принципы и методы HTTP.
20. Что такое SOAP? В чем его отличие от REST?
21. Что такое клиент-серверная архитектура? Основные компоненты и принципы работы.
22. Что такое микросервисная архитектура? Преимущества и недостатки.
23. Что такое MVC (Model-View-Controller)? Опишите основные компоненты и их взаимодействие.
24. Что такое ORM (Object-Relational Mapping)? Преимущества и недостатки.
25. Что такое система контроля версий? Основные функции и примеры (Git, SVN).
26. Что такое CI/CD? Как это используется в разработке ИС?
27. Что такое Docker? Как он используется в разработке и развертывании ИС?
28. Что такое облачные технологии? Какие сервисы предоставляют облачные платформы (AWS, Azure, Google Cloud)?
29. Что такое DevOps? Основные принципы и инструменты.
30. Что такое кибербезопасность? Основные угрозы и методы защиты ИС.

Практические вопросы (20 вопросов)

1. Напишите SQL-запрос для создания таблицы в базе данных.
2. Напишите SQL-запрос для выборки данных с условием WHERE.
3. Напишите SQL-запрос для объединения данных из двух таблиц с использованием JOIN.
4. Напишите SQL-запрос для добавления данных в таблицу.
5. Напишите SQL-запрос для обновления данных в таблице.
6. Напишите SQL-запрос для удаления данных из таблицы.
7. Напишите пример кода на Python для подключения к базе данных и выполнения SQL-запроса.
8. Напишите пример кода на Java для реализации простого RESTful API.
9. Напишите пример кода на C# для работы с базой данных с использованием ORM (например, Entity Framework).
10. Напишите пример кода на JavaScript для отправки AJAX-запроса к серверу.

11. Напишите пример кода на PHP для обработки формы и сохранения данных в базу данных.
12. Напишите пример кода на Python для создания простого веб-приложения с использованием Flask.
13. Напишите пример кода на Java для реализации паттерна Singleton.
14. Напишите пример кода на Python для чтения данных из файла и обработки их.
15. Напишите пример кода на JavaScript для валидации формы на стороне клиента.
16. Напишите пример кода на C# для создания простого Windows-приложения.
17. Напишите пример кода на Python для работы с API (например, запрос к внешнему API).
18. Напишите пример кода на Java для работы с многопоточностью.
19. Напишите пример кода на Python для создания и использования декораторов.
20. Напишите пример кода на JavaScript для создания анимации на веб-странице.

4.6. Оценка по учебной и (или) производственной (по профилю специальности) практике

4.6.1 Виды работ учебной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Таблица 6

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, профессиональный опыт, умения)
Ознакомление студентов с программным обеспечением учебного заведения: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов учебного заведения: «первичные» программы для обработки информации в организации, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное учебное заведение, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся в организации. Разработка программного обеспечения, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков в организации Тестирование разработанного программного продукта Оформление технической и программной документации	ОК 01- ОК09, ПК 5.1- ПК 5.7

4.6.2. Виды работ производственной (по профилю специальности) практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, профессиональный опыт, умения)
Ознакомление студентов с программным обеспечением информационного центра предприятия: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов предприятия: «первичные» программы для обработки информации на предприятии, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное производство, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся на предприятии. Разработать программное обеспечение, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков на предприятии Провести тестирование разработанного программного продукта Для разработанного программного обеспечения оформить техническую и программную документацию	ОК 01- ОК09, ПК 5.1- ПК 5.7

5.Фонд оценочных средств для аттестации по модулю[3] ***(экзамен квалификационный)***

Задания к аттестации по модулю формируются 3 способами:

1. Задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.

2. Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля.

3. Задания, проверяющие освоение отдельной компетенции внутри профессионального модуля.

ПАСПОРТ

Назначение:
ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменующегося: …

Время выполнения каждого задания: …

Оборудование: Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места (25-30) по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер; аудиовизуальные средства обучения; программное обеспечение общего и профессионального обучения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Таблица 6

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

6.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:
, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:
–Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- 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, .NETFrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJIDEA.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

7. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

Основная литература

1. 1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ю.С. Шевнина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 358 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1985727. - ISBN 978-5-16-018360-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1985727

2. Логачев, М. С. Информационные системы и программирование. Технический писатель. Выпускная квалификационная работа : учебник / М.С. Логачёв, О.В. Семёнова. — Москва : ИНФРА-М, 2027. — 551 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015544-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2280303

3. Информационные системы и цифровые технологии. Практикум : учебное пособие. Часть 1 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова, доц. М.И. Барабановой. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 212 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109660-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1731904

4. Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 448 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-91134-833-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1832410

5. Гагарина, Л. Г. Проектирование и архитектура программных систем : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.Р. Федоров, П.А. Федоров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 334 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-020565-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2181823

6. Киселев, Д. С. Разработка пре- и постпроцессоров программных комплексов моделирования сложных физических процессов : учебное пособие / Д. С. Киселев. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 68 с. - ISBN 978-5-7782-4211-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1867942

7.2. Дополнительная литература

1. Исаев, Г. Н. Управление качеством информационных систем : учебное пособие / Г.Н. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 248 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/19428. - ISBN 978-5-16-011794-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2087268

2. Затонский, А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01183-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1931479