Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2025 09:41:09
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Колледж креативных индустрий и предпринимательства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.05.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Специальность

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Тольятти 2024

Рабочая программа междисциплинарного курса «Проектирование и дизайн информационных систем» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547.

Разработчик РПД:

преподаватель	М.А. Абсалямов
(ученая степень, ученое звание)	(ФИО)

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии по образовательной программе 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Протокол от «22» ноября 2024 г., № 3
Председатель ПЦК Ефимов Даниил Михайлович
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО МДК, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения МДК

Целью освоения МДК является формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.2. Планируемые результаты освоения МДК

В результате освоения МДК обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных
- средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования
- информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования
- информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной
- системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы
- в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы

уметь:

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и
- программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания
- программ;
- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям

знать:

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач
- обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной
- системой;
- основные процессы управления проектом разработки;

- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и
- области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных
- систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.3. Место МДК в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс «Проектирование и дизайн информационных систем» относится к профессиональному циклу ПМ.05 Проектирование и разработки информационных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК

2.1. Объём МДК и виды учебной работы

Общая трудоёмкость МДК составляет **198 часов.** Их распределение по видам работ представлено в таблице:

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час			
	всего	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Общая трудоемкость	**198**	**72**	**54**	**72**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**118**	**42**	**42**	**34**
лекции	52	18	18	16
практические занятия	66	24	24	18
Самостоятельная работа	**72**	**28**	**8**	**36**
Контроль (часы на зачет, контрольную работу)	**8**	**2**	**4**	**2**
Консультация перед экзаменом	-	-	-	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	-	-	-	-
Промежуточная аттестация		**Контрольная работа**	**Защита КР, Контрольная работа**	**Дифференцированный зачет**

2.2. Содержание МДК, структурированное по темам

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
6 семестр						
ПК 5.3 ПК 5.7 ПК 5.7	**Тема 1. Основы проектирования информационных систем.** **Содержание темы:** 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.	18				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим заданиям
	Практическая работа 1. Анализ предметной области различными методами: контент анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.			4		
	Практическая работа 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации			4		
	Практическая работа 3. Оценка экономической эффективности информационной системы.			4		
	Практическая работа 4. Разработка модели архитектуры информационной системы			4		

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Практическая работа 5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы.			4		
	Практическая работа 6. Описание бизнес-процессов заданной предметной области			4		
	Самостоятельная работа: Подготовка к практическим заданиям, поиск материала по темам, более глубокое изучение материала				28	
	ИТОГО 6 семестр	**18**		**24**	**28**	
	7 семестр					
ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	**Тема 2. Система обеспечения качества информационных систем.** **Содержание темы:** 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. Модернизация в информационных системах.	18				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим заданиям
	Практическая работа 7. Построение модели управления качеством процесса			6		
	Практическая работа 8. Реинжиниринг методом интеграции			6		
	Практическая работа 9. Разработка требований безопасности информационной системы			6		

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Практическая работа 10. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия			6		
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим занятиям, поиск материала по теме.				8	
	ИТОГО 7 семестр	**18**		**24**	**8**	
	8 семестр					
ПК 5.3 ПК 5.6 ПК 5.7	**Тема 3. Разработка документации информационных систем.** **Содержание темы:** 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.	16				Конспектирование лекционного материала Отчет по практическим заданиям
	Практическая работа 11. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию			4		
	Практическая работа 12. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию			4		
	Практическая работа 13. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию			4		
	Практическая работа 14. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию			3		
	Практическая работа 15. Изучение средств автоматизированного документирования.			3		

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Работа во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
	Самостоятельная работа: подготовка к практическим занятиям, поиск материала по теме.					
ИТОГО 8 семестр		**16**		**18**	**36**	
ИТОГО по МДК		**52**		**66**	**72**	

2.3. Формы и критерии текущего контроля успеваемости (технологическая карта для студентов очной формы обучения)

Формы текущего контроля	Количество контрольных точек	Количество баллов за 1 контр. точку	Макс. возм. кол-во баллов
6 семестр			
Конспектирование лекционного материала	6	5	30
Отчет по практическим заданиям	6	11,67	70
		Итого по МДК	**100 баллов**
7 семестр			
Конспектирование лекционного материала	4	5	20
Отчет по практическим заданиям	4	20	80
		Итого по МДК	**100 баллов**
8 семестр			
Конспектирование лекционного материала	5	6	30
Отчет по практическим заданиям	5	14	70
		Итого по МДК	**100 баллов**

2.4. Шкала оценки результатов освоения МДК, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения МДК		
		Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Контрольная работа, защита курсовой работы, дифференцированный зачет (по накопительному рейтингу или компьютерное тестирование)	допускаются все студенты	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
		пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
				70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ МДК

3.1. Общие методические рекомендации по освоению МДК, образовательные технологии

МДК реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по МДК в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по МДК обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание МДК в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание МДК ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *репродуктивные технологии;*
- *технологии развивающего обучения;*
- *практико-ориентированные технологии.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по МДК применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по МДК от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения МДК.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено

числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

3.2. Методические указания по выполнению курсовой работы

Выполнение курсовой работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемому междисциплинарному курсу, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсовых работ

1. Проектирование и дизайн информационной системы «Учет оплаты за обучение в музыкальной школе»с использованием CASE-технологий.
2. Проектирование и дизайн информационной системы «Автомагазин» с использованием CASE-технологий.
3. Проектирование и дизайн информационной системы «Учет автошкол города» с использованием CASE-технологий.
4. Проектирование и дизайн информационной системы «Аптека» с использованием CASE -технологий.
5. Проектирование и дизайн информационной системы «Учет сотрудников образовательной организации» с использованием CASE-технологий.
6. Проектирование и дизайн информационной системы «Туристическое бюро» с использованием CASE-технологий.
7. Проектирование и дизайн информационной системы «Учет пациентов в больнице» с использованием CASE-технологий.
8. Проектирование и дизайн информационной системы «Учет выдачи и возврата книг» с использованием CASE-технологий.
9. Проектирование и дизайн информационной системы «Учет продукции, хранимой на складе» с использованием CASE-технологий.
10. Проектирование и дизайн информационной системы «Компьютерный салон» с использованием CASE-технологий.
11. Проектирование и дизайн информационной системы для «Автовокзал» с использованием CASE-технологий.
12. Проектирование и дизайн информационной системыдля «Адвокатская контора» с использованием CASE-технологий
13. Проектирование и дизайн информационной системы «Ателье» с использованием CASE-технологий
14. Проектирование и дизайн информационной системы для «Фермерское хозяйство» с использованием CASE-технологий
15. Проектирование и дизайн информационной системы для «Фотостудия» с использованием CASE-технологий
16. Проектирование и дизайн информационной системы для «Аэропорт» с использованием CASE-технологий
17. Проектирование и дизайн информационной системы для «Отдел маркетинга предприятия» с использованием CASE-технологи
18. Проектирование и дизайн информационной системы для «ГИБДД» с использованием CASE-технологий
19. Проектирование и дизайн информационной системы для «Речной порт» с использованием CASE-технологий
20. Проектирование и дизайн информационной системы для «Спортивный комплекс» с

использованием CASE-технологий

21. Проектирование и дизайн информационной системы для «Паспортный стол» с использованием CASE-технологий

22. Проектирование и дизайн информационной системы для «Отдел кадров предприятия» с использованием CASE-технологий

23. Проектирование и дизайн информационной системы для «Санаторий» с использованием CASE-технологий

14. Проектирование и дизайн информационной системы для «Бухгалтерия предприятия» с использованием CASE-технологий

25. Проектирование и дизайн информационной системы для «Авторемонтная мастерская» с использованием CASE-технологий

26. Проектирование и дизайн информационной системы для «Страховая компания» с использованием CASE-технологий

27. Проектирование и дизайн информационной системы для «Кафе» с использованием CASE-технологий

28. Проектирование и дизайн информационной системы для «Гостиница» с использованием CASE-технологий

29. Проектирование и дизайн информационной системы для «Автосалон» с использованием CASE-технологий

30. Проектирование и дизайн информационной системыдля «Сеть стоянок автотранспорта» с использованием CASE-технологий

31. Проектирование и дизайн информационной системы для «Мебельный магазин» с использованием CASE-технологий

32. Проектирование и дизайн информационной системы для «Почта» с использованием CASE-технологий

33. Проектирование и дизайн информационной системы для «Магазин бытовой техники» с использованием CASE-технологий

34. Проектирование и дизайн информационной системы для «Электронный магазин» с использованием CASE-технологий

35. Проектирование и дизайн информационной системы для «Учѐт поставок и продаж в торговой фирме» с использованием CASE-технологий

36. Проектирование и дизайн информационной системы для «Туристическая фирма» с использованием CASE-технологий

37. Проектирование и дизайн информационной системы для «Провайдеры» с использованием CASE-технологий

Структура и содержание курсовой работы

Содержание курсовой работы должно демонстрировать знакомство студента с основной литературой по теме, умение выявить задачу исследования и определить методы ее решения, умение последовательно изложить существо рассматриваемых вопросов, владение необходимой терминологией и понятиями, приемлемый уровень языковой грамотности и владение стилем научного изложения.

Текстовая часть курсовой работы должна содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- лист задания;
- содержание;
- введение;
- главы, разделы, излагающие основное содержание работы;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (не входят в объем основного содержания курсовой работы);
- рецензия на курсовую работу.

Требования к оформлению курсовой работы

Пояснительная записка курсовой работы набирается на компьютере на одной стороне

стандартного листа бумаги формата А4. Объем пояснительной записки (без приложений) составляет 25…35 страниц. Текст печатается через 1,5 интервала 12 шрифтом.

Текстовая часть выполняется на листах формата А4 без рамки, с соблюдением следующих размеров полей:

- левое – 30 мм,
- правое – 15 мм,
- верхнее – 20 мм,
- нижнее – 20 мм.

Пояснительная записка должна иметь сквозную нумерацию страниц, включая список литературы и приложения. Страницы нумеруются вверху страницы от центра. При этом следует учесть, что первой страницей является титульный лист, второй – лист задания. На них нумерация не ставится.

Заголовки разделов пояснительной записки выполняют основным шрифтом. Расстояние между заголовком и основным текстом составляет 2 пт. Перенос слов в заголовках не допускается.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы и обозначаться арабскими цифрами. Введение и заключение не нумеруются.

Таблицы и иллюстрации (рисунки, графики, схемы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации, таблицы, формулы нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах всей работы. Допускается нумерация в пределах раздела. Каждая таблица, график, рисунок (схема) должны иметь свой заголовок.

Номера таблиц ставят с правой стороны, на следующей строке указывается наименование (заголовок) таблицы. При переносе таблицы на следующую страницу в левом верхнем углу дают сведения о продолжении таблицы (например, Продолжение таблицы 1), и вместо «шапки» таблицы допускается указывать порядковые номера имеющихся граф.

На все иллюстрации и таблицы должны быть даны ссылки в тексте. Например, «Система учреждений помощи семье представлена на рисунке 1». Начинать разделы с рисунков или таблиц не допускается. В пояснительной записке таблицы и рисунки помещаются после текста, в котором приводится на них ссылка.

Рисунки, схемы, графики должны быть выполнены на компьютере; допускается выполнение черной тушью или черными чернилами. Разрешается использовать ксерокопии, фотографии.

Формулы выносятся в отдельную строку и сначала записываются в общем виде с пояснением значений символов, затем в том же порядке в формулы подставляют числовые значения символов. Пояснения значений символов нужно приводить непосредственно после формулы, в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа необходимо давать с новой строки. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия без него.

Список использованных литературных источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТов. Ссылки на литературные источники в тексте следует делать непосредственно после информации (данных) или в конце фразы, указывая порядковый номер источника в списке. Номер ссылки берется в квадратные скобки [ ].

В соответствии с целями и задачами курсовая работа не должна быть пересказом изученного материала или простой компиляцией (несамостоятельное произведение, составленное путем заимствований, без собственных выводов и рассуждений).

Курсовая работа должна быть написана грамотным научным языком, с учетом особенностей научной речи, точности и однозначности терминологии и стиля. В курсовой работе не употребляются личные местоимения «я» и «мы». Например, используется фраза «предполагается» вместо фразы «я предполагаю».

Порядок сдачи и защиты курсовой работы

Выполненная и оформленная курсовая работа сдается на кафедру для проверки и получения рецензии. Срок сдачи курсовой работы указывается в задании.

В случае положительной рецензии студент допускается к защите курсовой работы. Если рецензия предусматривает доработку, то в соответствии с указанными замечаниями студент исправляет работу и сдает на дополнительное рецензирование.

Защита курсовой работы является заключительным этапом курсового проектирования. Сроки защиты сообщаются студентам заранее, при выдаче задания.

По результатам защиты студенту выставляется балльная оценка, на которую влияют:

- обоснованность принятых решений;
- качество содержания и оформления пояснительной записки (оценка выставляется преподавателем, проверяющим пояснительную записку, и при необходимости сопровождается рецензией);
- качество доклада;
- правильность и полнота ответов на вопросы.

Итоговая оценка курсовой работы складывается из оценки содержания, оформления работы и устной защиты.

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший ее, считается имеющим академическую задолженность.

3.3. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемому МДК. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 4.

В процессе самостоятельной работы при изучении МДК студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения МДК, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении МДК.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МДК

4.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения МДК

Основная литература:

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие для студентов, обучающихся по УГС 09.02.00 "Информатика и вычисл. техника" / Т. И. Немцова, Т. В. Казанкова, А. В. Шнякин ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2023. - 399 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Прил. - URL: https://znanium.ru/read?id=418858 (дата обращения: 11.03.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0790-0. - 978-5-16-106582-2. - Текст : электронный.

2. Федорова, Г. Н.Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учеб. пособие для учеб. заведений сред. проф. образования по специальности 2.09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)" / Г. Н. Федорова. - Документ read. - Москва : Курс [и др.], 2024. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: https://znanium.ru/read?id=445222 (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-906818-41-6. - 978-5-16-104356-1. - Текст : электронный.

3. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие для студентов сред. проф. образования по укруп. группам специальностей 09.02.00 "Информатика и вычисл. техника", 44.02.00 "Образование и пед. науки" / Г. А. Лисьев, П. Ю. Романов, Ю. И. Аскерко. - Документ read. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 145 с. - (Среднее профессиональное образование). - Прил. - Практикум. - URL: https://znanium.ru/read?id=415050 (дата обращения: 13.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-014514-3. - 978-5-16-107065-9. - Текст : электронный.

4. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна HTML5 и CSS3 : учеб. пособие / А. В. Диков. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 185 с. - URL: https://reader.lanbook.com/book/318443 (дата обращения: 28.12.2024). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-46740-2. - Текст : электронный.

Дополнительная литература:

5. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учеб.пособие / В. М. Вейцман. - Документ Reader. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 315 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 312-313. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/122172/#1.

4.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . – URL : https://elibrary.ru (дата обращения: 03.12.2021). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : сайт. - URL : http://window.edu.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
3. Университетская информационная система РОССИЯ : сайт. - URL : http://uisrussia.msu.ru (дата обращения: 03.12.2021). - Текст : электронный.
4. Федеральная служба государственной статистики : сайт. - Москва, 1999 - . - URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения: 03.12.2021). - Текст: электронный.
5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL : http://elib.tolgas.ru (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . – URL : https://znanium.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.
7. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения 03.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

4.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по междисциплинарному курсу осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

5. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО МДК

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе МДК.

Занятия семинарского типа. Для проведения практических занятий используется учебная аудитория, укомплектованная мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (переносной набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, /ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по МДК используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются: компьютерные классы университета; библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

К предметным результатам освоения МДК дополнительно относятся:

1) для слепых, слабовидящих обучающихся:

- сформированность навыков письма на брайлевской печатной машинке;

2) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- сформированность и развитие основных видов речевой деятельности обучающихся - слухозрительного восприятия (с использованием слуховых аппаратов и (или) кохлеарных имплантов), говорения, чтения, письма;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

-овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии языка, основными нормами литературного языка, нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой и альтернативной коммуникативной практике при создании устных, письменных, альтернативных высказываний; стремление к возможности выразить собственные мысли и чувства, обозначить собственную позицию.

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

7.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

6 семестр

Практическая работа 1. Анализ предметной области различными методами: контент анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др. Цель данной работы - ознакомиться с процессом анализа предметной области и получить практические навыки применения различных методов её исследования, включая контент- анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций и моделирование. В ходе работы предполагается отработать умения систематизировать и интерпретировать данные о предметной области, выявлять ключевые закономерности и взаимосвязи, а также формировать на их основе структурированное представление об изучаемом объекте или процессе. Итогом должно стать закрепление теоретических знаний на практике и развитие компетенций, необходимых для дальнейшего проектирования информационных систем или решения прикладных задач в выбранной сфере.

Практическая работа 2. Изучение устройств автоматизированного сбора информации. Цель работы - изучить устройства автоматизированного сбора информации, понять принципы их функционирования и роль в современных информационных системах. Задачи включают анализ основных типов устройств автоматизированного сбора данных, рассмотрение их технических характеристик и принципов работы, а также изучение особенностей применения в различных отраслях. Примерное задание заключается в классификации устройств по способам сбора и передачи данных, анализе конкретных примеров их использования на производстве или в городской инфраструктуре, а также в оценке преимуществ и ограничений разных решений. Рассматриваемые вопросы включают архитектуру систем автоматизированного сбора информации, взаимодействие устройств с каналами передачи данных и серверами обработки, требования к надёжности и точности сбора информации, а также тенденции развития технологий в этой области.

Практическая работа 3. Оценка экономической эффективности информационной системы. Цель работы - освоение базовых подходов к обоснованию целесообразности внедрения информационных систем и формировании навыков интерпретации финансово- экономических показателей, позволяющих соотнести затраты на реализацию проекта с получаемым эффектом. В ходе работы предстоит на примере выбранной предметной области выполнить обобщённую оценку целесообразности автоматизации: определить основные статьи расходов, охватывающие приобретение технических и программных средств, проведение работ по внедрению, обучение пользователей и дальнейшее сопровождение системы, а также выявить возможные косвенные издержки, связанные с адаптацией процессов и временным снижением производительности. Параллельно требуется обозначить источники экономического эффекта - например, сокращение времени на обработку данных, уменьшение числа ошибок, высвобождение трудовых ресурсов и представить их в сопоставимом денежном выражении. На основе сформированной картины затрат и выгод необходимо рассчитать ключевые показатели эффективности, отражающие окупаемость и доходность проекта, а при наличии альтернативных решений - сопоставить их между собой, принимая во внимание не только финансовые метрики, но и соответствие систем целям и особенностям организации. Итогом работы должно стать краткое, но аргументированное заключение о перспективности внедрения информационной системы, опирающееся на проведённые расчёты и учитывающее основные факторы неопределённости и риски, способные повлиять на итоговые результаты.

Практическая работа 4. Разработка модели архитектуры информационной системы. Цель работы - освоить подходы к проектированию структуры информационной системы и сформировать навыки описания её ключевых компонентов и взаимодействий между

ними. В ходе работы требуется на примере заданной предметной области разработать обобщённую модель архитектуры системы: выделить основные слои (например, пользовательский, прикладной, данных), обозначить ключевые модули и интерфейсы, а также отразить способы взаимодействия компонентов и используемые технологические решения. При этом нужно учесть основные требования к системе масштабируемость, надёжность, безопасность и кратко обосновать выбранный вариант архитектуры с точки зрения соответствия задачам предметной области. Итогом работы должно стать лаконичное описание архитектурной модели, включающее схематичное представление структуры и пояснение ключевых проектных решений.

Практическая работа 5. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы. Цель работы - освоить принципы подбора инструментальных средств для проектирования информационных систем и сформировать навыки аргументированного обоснования их выбора применительно к конкретной предметной области. В ходе работы требуется на примере заданной предметной области кратко охарактеризовать несколько подходящих средств проектирования (например, CASE- системы, инструменты моделирования, среды разработки), сопоставить их по ключевым критериям функциональности, удобству применения, совместимости с выбранной архитектурой и требованиям проекта и обосновать выбор одного или двух наиболее релевантных вариантов, отразив, как они помогут реализовать основные функции системы и учесть её специфические особенности. Итогом работы должно стать лаконичное заключение с перечнем выбранных средств и краткими аргументами в их пользу.

Практическая работа 6. Описание бизнес-процессов заданной предметной области. Цель работы - освоить методы формализованного описания бизнес- процессов и сформировать навыки выделения ключевых операций, ролей и потоков данных в заданной предметной области. В ходе работы требуется кратко описать основные бизнес- процессы предметной области, выделив ключевые этапы, задействованных участников и используемые информационные объекты, а также отразить логику переходов между этапами и условия принятия решений. При этом следует выбрать одну из распространённых нотаций (например, BPMN или IDEF0) либо применить упрощённое текстово- табличное описание в зависимости от сложности процессов и требований к наглядности. Итогом работы должно стать компактное представление бизнес- процессов, позволяющее однозначно понять последовательность действий, зоны ответственности и основные информационные связи, значимые для последующей автоматизации.

7 семестр

Практическая работа 7. Построение модели управления качеством процесса. Цель работы - освоить подходы к формализации управления качеством процесса и сформировать навыки построения модели, позволяющей контролировать и улучшать качество результатов в заданной предметной области. В ходе работы требуется на примере выбранного процесса кратко описать ключевые параметры качества (критерии, показатели, допустимые отклонения), выделить основные этапы, на которых необходимо осуществлять контроль, и обозначить ответственных за обеспечение качества на каждом из них. При этом следует отразить механизмы выявления отклонений (проверки, измерения, аудит) и порядок реагирования на несоответствия включая корректирующие и предупреждающие действия. Для наглядности допускается использовать простую схему или таблицу, фиксирующую контрольные точки и применяемые методы контроля (например, чек- листы, статистические инструменты). Итогом работы должно стать компактное описание модели управления качеством, демонстрирующее, как обеспечивается соответствие процесса установленным требованиям и как поддерживается его стабильное улучшение.

Практическая работа 8. Реинжиниринг методом интеграции. Цель работы - освоить подход к реинжинирингу бизнес- процессов методом интеграции и сформировать навыки перепроектирования процессов за счёт объединения разрозненных операций, систем и потоков данных в единую согласованную модель. В ходе работы требуется на примере заданной предметной области выявить фрагментированные или дублирующиеся процессы, определить точки интеграции (объединение этапов, синхронизацию данных, унификацию интерфейсов) и предложить обновлённую схему процесса, где за счёт интеграции сокращаются задержки, исключаются избыточные действия и повышается прозрачность взаимодействий. При этом следует кратко отразить, какие компоненты подлежат объединению (подпроцессы, информационные системы, роли участников) и как интеграция влияет на ключевые показатели длительность, стоимость, качество результата. Итогом работы должно стать компактное описание реинжиниринга методом интеграции, включающее сравнение исходной и целевой модели в виде краткого текста, простой схемы или таблицы «до/после», и перечень основных преимуществ предложенного решения.

Практическая работа 9. Разработка требований безопасности информационной системы. Цель работы - освоить методику формирования требований к безопасности информационной системы и сформировать навыки выделения и обоснования ключевых мер защиты применительно к конкретной предметной области. В ходе работы требуется на примере заданной предметной области определить защищаемые активы и соотнести их с основными свойствами безопасности конфиденциальностью, целостностью и доступностью, указав, какие из этих свойств критичны для каждого актива. Далее следует выявить типовые угрозы и возможные риски, опираясь на специфику предметной области, и на этой основе сформулировать набор требований к системе защиты включая организационные меры, механизмы аутентификации и авторизации, шифрование, контроль целостности, резервное копирование и мониторинг событий. При этом допустимо кратко соотнести предлагаемые меры с общепринятыми подходами или стандартами, чтобы показать их обоснованность. Итогом работы должно стать компактное описание требований безопасности, структурированное по направлениям защиты и содержащее краткие пояснения, как эти требования снижают выявленные риски и обеспечивают защиту значимых активов в рамках рассматриваемой предметной области.

Практическая работа 10. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия. Цель работы - освоить методы реинжиниринга бизнес- процессов посредством горизонтального и/или вертикального сжатия и сформировать навыки перепроектирования процессов для повышения их эффективности. В ходе работы требуется на примере заданной предметной области проанализировать текущий процесс, выявить избыточные этапы, точки согласования и уровни управления, а затем предложить его оптимизированную версию: при горизонтальном сжатии за счёт объединения или устранения параллельных или дублирующих операций, сокращения числа исполнителей и упрощения маршрутизации задач; при вертикальном путём делегирования полномочий, сокращения управленческих уровней и предоставления исполнителям большей самостоятельности в принятии решений. При этом следует отразить, как выбранные приёмы сжатия влияют на ключевые показатели длительность процесса, затраты ресурсов и уровень контроля, и обозначить возможные риски. Итогом работы должно стать компактное описание исходного и целевого вариантов процесса с указанием применённых методов сжатия и перечнем ожидаемых эффектов от реинжиниринга.

8 семестр

Практическая работа 11. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию. Цель работы - освоить методику проектирования спецификации информационной системы в соответствии с индивидуальным заданием и сформировать навыки структурированного описания требований к системе с учётом особенностей конкретной предметной области. В ходе работы требуется на базе индивидуального задания выделить и формализовать

ключевые аспекты проектируемой системы: определить её назначение и основные цели, описать автоматизируемые процессы и целевые группы пользователей, а также зафиксировать входные и выходные данные, включая форматы и источники информации. Далее следует сформулировать набор требований функциональных, нефункциональных и организационных и соотнести их с задачами предметной области, кратко обосновывая необходимость каждого требования. При этом допускается использовать простые модели для наглядного представления связей между компонентами системы. Итогом работы должно стать компактное описание спецификации, структурированное по разделам и позволяющее однозначно интерпретировать ожидания от системы и критерии её приёмки в рамках индивидуального задания.

Практическая работа 12. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию. Цель работы - освоить методику формирования общего функционального описания программного средства в соответствии с индивидуальным заданием и сформировать навыки структурированного представления его возможностей с ориентацией на потребности пользователей и специфику предметной области. В ходе работы требуется на базе индивидуального задания выделить и описать основные функции программного средства, сгруппировав их по логическим блокам и соотнеся с целевыми группами пользователей и решаемыми ими задачами. Для каждой функции следует кратко зафиксировать назначение, входные и выходные данные, а также ключевые условия и ограничения. При этом целесообразно отразить базовые сценарии использования последовательность действий пользователя для достижения типового результата и указать, как функции связаны между собой. Для наглядности допускается использовать простые схемы или таблицы, демонстрирующие распределение функций по ролям либо логику переходов между основными операциями. Итогом работы должно стать компактное функциональное описание, позволяющее однозначно понять, какие задачи решает программное средство, как организованы его основные процессы и какие результаты можно ожидать при выполнении типовых пользовательских сценариев в рамках индивидуального задания.

Практическая работа 13. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию. Цель работы - освоить методику подготовки руководства по инсталляции программного средства в соответствии с индивидуальным заданием и сформировать навыки составления понятной, структурированной инструкции, позволяющей выполнить установку и первоначальную настройку ПО в заданной среде. В ходе работы требуется на базе индивидуального задания определить целевую среду развёртывания и на этой основе разработать руководство, включающее перечень подготовительных действий, пошаговую последовательность этапов инсталляции и описание ключевых точек принятия решений. При этом следует отразить варианты установки, указать возможные коды ошибок и типовые способы их устранения, а также зафиксировать параметры, требующие ручной корректировки после автоматической установки. Для повышения наглядности допускается использовать краткие списки, таблицы с параметрами и минимально необходимые схемы или скриншоты, иллюстрирующие критические шаги. Итогом работы должно стать компактное руководство по инсталляции, структурированное по логическим разделам и позволяющее администратору или пользователю выполнить развёртывание программного средства в рамках индивидуального задания без привлечения дополнительной документации.

Практическая работа 14. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию. Цель работы - освоить методику подготовки руководства пользователя программного средства в соответствии с индивидуальным заданием и сформировать навыки создания понятной инструкции, позволяющей пользователям эффективно применять ПО для решения своих задач.

В ходе работы требуется на базе индивидуального задания определить целевые группы пользователей и их уровень подготовки, после чего разработать руководство, раскрывающее назначение и основные возможности программного средства, порядок запуска и базовые настройки, а также последовательность типовых действий для выполнения ключевых операций. Следует описать элементы пользовательского интерфейса: основные окна, панели инструментов, меню и значимые поля ввода. Необходимо включить сценарии выполнения распространённых задач с чётким указанием шагов, ожидаемых реакций системы и получаемых результатов, а также выделить особые условия использования ограничения, предварительные требования или необходимые данные. Отдельно нужно отразить порядок обработки ошибок и типовых нештатных ситуаций: привести перечень частых сообщений системы, их смысл и рекомендуемые действия пользователя. Для наглядности уместно использовать краткие списки шагов,

таблицы с параметрами или простые схемы переходов между экранами. Итогом работы должно стать компактное руководство пользователя, структурированное по логическим разделам общие сведения, подготовка к работе, описание интерфейса, выполнение типовых операций, обработка ошибок и справочные материалы и позволяющее пользователю самостоятельно освоить и применять программное средство в рамках индивидуального задания без привлечения дополнительных источников информации.

Практическая работа 15. Изучение средств автоматизированного документирования. Цель работы - освоить подходы к автоматизированному документированию и сформировать навыки анализа и применения инструментов, позволяющих формировать техническую и пользовательскую документацию на основе проектных артефактов и исходного кода. В ходе работы требуется изучить набор средств автоматизированного документирования, ориентированных на разные типы материалов, например, генераторы документации из кода, инструменты для оформления диаграмм и моделей, средства верстки и публикации. Следует выделить ключевые возможности каждого инструмента - автоматическое извлечение метаданных, поддержку шаблонов, интеграцию с системами контроля версий и средами разработки, экспорт в разные форматы (PDF, HTML, Markdown). На примере небольшого фрагмента проекта или типового набора артефактов нужно продемонстрировать практическое применение 2-3 средств: выполнить генерацию документации, оценить полноту и читаемость результатов, выявить типичные недостатки и способы их компенсации, например, добавлением ручных пояснений или настройкой шаблонов. При этом важно соотнести возможности инструментов с требованиями к документации и обосновать, в каких сценариях предпочтительно использовать автоматизацию, а где она требует дополнения ручной работой. Итогом работы должно стать краткое описание изученных средств с перечнем их функциональных возможностей и ограничений, примеры сгенерированных фрагментов документации, а также выводы о целесообразности применения автоматизации в разных контекстах и рекомендации по организации процесса документирования с учётом специфики проектных задач.

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации

Форма проведения промежуточной аттестации по междисциплинарному курсу: контрольная работа (6,7 семестр), дифференцированный зачет (8 семестр) (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций и их частей.

Вопросы для подготовки к контрольной работе (6 семестр)

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» обучающимися по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы междисциплинарного курса и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности.

Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Контрольная работа состоит из ответов на вопросы открытого типа по темам междисциплинарного курса. Время на проведение контрольной работы– 40 минут.

№	Содержание вопроса
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
1.	Что такое подсистема безопасности информационной системы?
2.	Какие ключевые задачи стоят перед специалистом при разработке подсистем безопасности?
3.	Какие основные этапы разработки подсистемы безопасности информационной системы?
4.	Как техническое задание влияет на проектирование подсистемы безопасности?

№	Содержание вопроса
5.	Какие требования безопасности должны быть учтены при разработке подсистемы?
6.	Какие нормативные документы и стандарты безопасности необходимо учитывать при разработке?
7.	Что такое модель угроз, и как она используется при проектировании подсистемы безопасности?
8.	Какие методы защиты данных должны быть реализованы в подсистеме безопасности?
9.	Какое влияние на подсистему безопасности оказывают особенности архитектуры информационной системы?
10.	Какие средства аутентификации и авторизации должны быть предусмотрены в подсистеме безопасности?
11.	Как осуществляется мониторинг и управление безопасностью в рамках подсистемы?
12.	Как осуществляется тестирование и проверка эффективности работы подсистемы безопасности?
13.	Как осуществляется взаимодействие подсистемы безопасности с другими подсистемами информационной системы?
14.	Какие критерии успешности разработки подсистемы безопасности можно выделить?
15.	Какие риски могут возникнуть при разработке подсистемы безопасности, и как их минимизировать?
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
16.	Как проводить аудит документации по эксплуатации информационной системы?
17.	Какие данные необходимо собирать для составления технической документации?
18.	Как разработать документацию для системы с высокой степенью безопасности?
19.	Каковы этапы разработки документации по эксплуатации информационной системы?
20.	Какие требования предъявляются к оформлению технических рисков в документации?
21.	Как определить приоритетность элементов документации при ее разработке?
22.	Как описать процессы установки и настройки системы в документации?
23.	Какие разделы документации наиболее важны для администраторов системы?
24.	Какую информацию необходимо указать в разделе "Обслуживание системы"?
25.	Как описывать процедуры аварийного восстановления в документации?
26.	Как описывать способы и процедуры мониторинга системы?
27.	Какие сведения о безопасности и защите данных необходимо включать в документацию?
28.	Какие рекомендации по эксплуатации системы должны быть включены в документацию?
29.	Как следует представлять информацию о совместимости с другими системами?
30.	Каковы особенности написания документации для масштабируемых систем?
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	
31.	Какие основные цели и задачи стоят перед процессом оценки информационной системы?
32.	Как определить, что информационная система нуждается в модернизации?
33.	Какие ключевые показатели эффективности системы нужно учитывать при оценке?
34.	Какую информацию необходимо собрать для проведения оценки информационной системы?
35.	Как проводится анализ производительности информационной системы?
36.	Какие метрики используются для оценки текущей архитектуры системы?
37.	Как оценить соответствие системы современным требованиям безопасности?
38.	Как анализировать уровень совместимости системы с другими компонентами?
39.	Какие проблемы могут возникать из-за устаревших технологий в информационной системе?
40.	Как анализировать влияние текущей системы на бизнес-процессы организации?
41.	Как выявить узкие места в работе информационной системы?
42.	Как оценить степень масштабируемости информационной системы?
43.	Какие критерии следует учитывать при оценке возможностей для интеграции новых технологий?
44.	Как анализировать возможности для автоматизации процессов в информационной системе?
45.	Какие инструменты и методы используются для мониторинга и оценки работы системы?

Вопросы для подготовки к контрольной работе 7 семестр

Контрольная работа проводится для закрепления полученных знаний и направлена на расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» обучающимися по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для промежуточной аттестации.

Содержание контрольной работы соответствует требованиям рабочей программы междисциплинарного курса и требованиям, изложенным в ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Цель контрольной работы состоит в установлении уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

№	Содержание вопроса
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
1.	Как вы определяете требования к безопасности при анализе технического задания?
2.	Какие типы угроз могут быть актуальными для разработки подсистемы безопасности?
3.	Какие методы шифрования должны быть использованы для защиты данных в подсистеме?
4.	Какие меры по защите от несанкционированного доступа должны быть предусмотрены в подсистеме безопасности?
5.	Как обеспечивается защита от атак типа "отказ в обслуживании" (DoS) в информационной системе?
6.	Каковы основные принципы безопасной архитектуры информационных систем?
7.	Какие средства контроля целостности данных должны быть внедрены в подсистему безопасности?
8.	Что такое инцидент безопасности, и как подсистема должна реагировать на такие инциденты?
9.	Как осуществляется управление доступом к данным и ресурсам в подсистеме безопасности?
10.	Как обеспечивается безопасность при передаче данных по сети в рамках подсистемы?
11.	Как производится аудит безопасности информационной системы и какие инструменты для этого используются?
12.	Как подсистема безопасности должна обеспечивать соответствие законодательства о защите данных (например, GDPR)?
13.	Как учитывать риски, связанные с внешними и внутренними угрозами при проектировании подсистемы безопасности?
14.	Как выполняется интеграция подсистемы безопасности с системами управления инцидентами безопасности (SIEM)?
15.	Какие подходы используются для защиты от вредоносного программного обеспечения (malware) в подсистемах безопасности?
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
16.	Как проводить аудит документации по эксплуатации информационной системы?
17.	Какие данные необходимо собирать для составления технической документации?
18.	Как разработать документацию для системы с высокой степенью безопасности?
19.	Каковы этапы разработки документации по эксплуатации информационной системы?
20.	Какие требования предъявляются к оформлению технических рисков в документации?
21.	Как определить приоритетность элементов документации при ее разработке?
22.	Как описать процессы установки и настройки системы в документации?
23.	Какие разделы документации наиболее важны для администраторов системы?
24.	Какую информацию необходимо указать в разделе "Обслуживание системы"?
25.	Как описывать процедуры аварийного восстановления в документации?
26.	Как описывать способы и процедуры мониторинга системы?
27.	Какие сведения о безопасности и защите данных необходимо включать в документацию?
28.	Какие рекомендации по эксплуатации системы должны быть включены в документацию?
29.	Как следует представлять информацию о совместимости с другими системами?
30.	Каковы особенности написания документации для масштабируемых систем?
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	
31.	Как оценить возможности системы для работы с большими данными (Big Data)?

№	Содержание вопроса
32.	Какой вклад в процесс модернизации может внести использование облачных технологий?
33.	Как учитывать потребности пользователей при оценке возможности модернизации?
34.	Как выявить и оценить риски, связанные с текущим состоянием информационной системы?
35.	Как проводить анализ затрат на модернизацию системы?
36.	Как оценить совместимость системы с новыми версиями операционных систем и программного обеспечения?
37.	Как учитывать требования к производительности при модернизации системы?
38.	Какие методы оценки текущего состояния информационной системы существуют?
39.	Как анализировать текущее состояние аппаратного обеспечения системы?
40.	Как определить, какие части системы нуждаются в модернизации, а какие могут оставаться без изменений?
41.	Как проводить оценку на соответствие законодательным и нормативным требованиям?
42.	Как учитывать возможности системы для работы с мобильными устройствами и приложениями?
43.	Как оценить текущую документацию и процесс ее обновления в контексте модернизации системы?
44.	Как оценивается уровень поддержки системы в текущей версии (поставщик, сервис, обновления)?
45.	Какие методики используются для анализа потенциальных улучшений в области безопасности системы?

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету 8 семестр

№	Содержание вопроса
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
1.	Как внедрять политику безопасности в организацию в процессе разработки подсистемы?
2.	Какие средства защиты от внешних атак (например, межсетевые экраны, системы предотвращения вторжений) должны быть интегрированы в подсистему безопасности?
3.	Каковы требования к защите личных данных пользователей в рамках подсистемы безопасности?
4.	Какие меры должны быть приняты для защиты от социальных атак (например, social engineering)?
5.	Как осуществлять защиту информации в мобильных приложениях и на устройствах в рамках подсистемы безопасности?
6.	Как осуществлять управление уязвимостями в подсистемах безопасности?
7.	Каковы особенности разработки подсистем безопасности для распределённых информационных систем?
8.	Как разработка подсистемы безопасности зависит от особенностей работы с данными в реальном времени?
9.	Как обеспечить поддержку и обновление подсистемы безопасности после её внедрения?
10.	Какие подходы используются для обеспечения безопасности на уровне операционной системы и приложений?
11.	Как нужно работать с криптографическими средствами при разработке подсистем безопасности?
12.	Как учитывать угрозы, связанные с использованием несанкционированных мобильных устройств в сети организации?
13.	Как обеспечить безопасное управление паролями и другими конфиденциальными данными в подсистемах безопасности?
14.	Какую роль играет обучение персонала в обеспечении безопасности информационной системы?
15.	Какие методы аутентификации пользователей должны быть использованы в подсистемах безопасности?
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
16.	Как проводить аудит документации по эксплуатации информационной системы?
17.	Какие данные необходимо собирать для составления технической документации?
18.	Как разработать документацию для системы с высокой степенью безопасности?
19.	Каковы этапы разработки документации по эксплуатации информационной системы?

№	Содержание вопроса
20.	Какие требования предъявляются к оформлению технических рисков в документации?
21.	Как определить приоритетность элементов документации при ее разработке?
22.	Как описать процессы установки и настройки системы в документации?
23.	Какие разделы документации наиболее важны для администраторов системы?
24.	Какую информацию необходимо указать в разделе "Обслуживание системы"?
25.	Как описывать процедуры аварийного восстановления в документации?
26.	Как описывать способы и процедуры мониторинга системы?
27.	Какие сведения о безопасности и защите данных необходимо включать в документацию?
28.	Какие рекомендации по эксплуатации системы должны быть включены в документацию?
29.	Как следует представлять информацию о совместимости с другими системами?
30.	Каковы особенности написания документации для масштабируемых систем?
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	
31.	Какие основные цели и задачи стоят перед процессом оценки информационной системы?
32.	Как определить, что информационная система нуждается в модернизации?
33.	Какие ключевые показатели эффективности системы нужно учитывать при оценке?
34.	Какую информацию необходимо собрать для проведения оценки информационной системы?
35.	Как проводится анализ производительности информационной системы?
36.	Какие метрики используются для оценки текущей архитектуры системы?
37.	Как оценить соответствие системы современным требованиям безопасности?
38.	Как анализировать уровень совместимости системы с другими компонентами?
39.	Какие проблемы могут возникать из-за устаревших технологий в информационной системе?
40.	Как анализировать влияние текущей системы на бизнес-процессы организации?
41.	Как выявить узкие места в работе информационной системы?
42.	Как оценить степень масштабируемости информационной системы?
43.	Какие критерии следует учитывать при оценке возможностей для интеграции новых технологий?
44.	Как анализировать возможности для автоматизации процессов в информационной системе?
45.	Какие инструменты и методы используются для мониторинга и оценки работы системы?