

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05.ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Черкесск 2021г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, направление подготовки – 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Разработчики:

Шовкарова Зарина Сейтбиевна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Моисеенко Людмила Алексеевна, преподаватель СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА»

Одобрена на заседании цикловой комиссии «Информационные и естественнонаучные дисциплины»

от « 4 » 02 2021г. протокол № 6

Руководитель образовательной программы  З.С.Шовкарова

Рекомендована методическим советом колледжа

от « 5 » 02 2021г. протокол № 2

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; применении методики тестирования разрабатываемых приложений; определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; разработке документации по эксплуатации информационной системы; проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы.
уметь	осуществлять постановку задач по обработке информации; проводить анализ предметной области; осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
знать	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; основные процессы управления проектом разработки; основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **574**

Из них на освоение МДК **394**

в том числе, самостоятельная работа и консультации **36**

промежуточная аттестация **16**

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

и производственную **72**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа и консульт.
			Обучение по МДК			Практики		Промежуточная аттестация	
			Всего	В том числе					
	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)		Учебная	Производственная				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	118	100	40	-			2	16
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 1-11	МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	202	170	34	40			12	20
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6, ОК 1-11	МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	74	72	34	-			2	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	УП.05.01 Учебная практика	108				108		-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	ПП. 05.01 Производственная практика, часов	72					72	-	-
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.5, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК 1-11	Всего:	574	342	108	40	108	72	16	36

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

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

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

	системы»	
	4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	4
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	20
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования	
	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.	
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.	
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация	
	6. Самодокументирующиеся программы.	
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.	
	Практические занятия:	14
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	2
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	2
	3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	2
4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	4	
5. Практическая работа«Изучение средств автоматизированного документирования»	4	
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.05.01		16
- работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения;		
-самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы;		
- подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ;		
- подготовка к практическим занятиям, промежуточной аттестации;		
- выполнение тестовых заданий, заполнение рабочих тетрадей, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, решение задач и упражнений по образцу.		
Промежуточная аттестация		2

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		202
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	24
	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	
	Практические занятия:	10
	1. Практическая работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода»	2
	2. Практическая работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода. »	2
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	3. Практическая работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	2
	4. Практическая работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	2
	5. Практическая работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	2
	Содержание	72
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	6. Настройки среды разработки	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	

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

	12. Практическая работа«Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	2
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.05.02 - работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения; -самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы; - подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ; - подготовка к практическим занятиям, промежуточной аттестации; - выполнение тестовых заданий, заполнение рабочих тетрадей, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, решение задач и упражнений по образцу. Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой: Виды работ обучающегося: - планирование выполнения курсового проекта (работы); - определение задач, предмета и объекта работы; - изучение литературных источников; - проектирование и разработка информационной системы.		16
Курсовая работа Тематика курсовых работ: Проектирование и разработка информационной системы		40
Консультации		4
Промежуточная аттестация		12
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		74
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	38
	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.	
	Практические занятия:	34
	1. Практическая работа«Разработка тестового сценария проекта»	4
2. Практическая работа«Разработка тестовых пакетов»	4	
3. Практическая работа«Использование инструментария анализа качества»	2	
4. Практическая работа«Анализ и обеспечение обработки исключительных	2	

	ситуаций»	
	5. Практическая работа«Функциональное тестирование»	2
	6. Практическая работа«Тестирование безопасности»	4
	7. Практическая работа«Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»	4
	8. Практическая работа«Тестирование интеграции»	4
	9. Практическая работа«Конфигурационное тестирование»	4
	10. Практическая работа«Тестирование установки»	4
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК.05.03 - работа с основной и дополнительной литературой, источниками периодической печати, представленных в базах данных и библиотечных фондах образовательного учреждения; -самостоятельное изучение лекционного материала, основной и дополнительной литературы; - подготовка выступлений, сообщений, рефератов, докладов, презентаций, выполнение творческих работ; - подготовка к практическим занятиям, промежуточной аттестации; - выполнение тестовых заданий, заполнение рабочих тетрадей, решение ситуационных производственных (профессиональных) задач, решение задач и упражнений по образцу.		-
Промежуточная аттестация		2
УП. 05. 01 Учебная практика Виды работ: 1. Сбор исходных данных для разработки информационной системы. 2. Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы. 3. Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы. 4. Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы. 5. Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания. 6. Качества функционирования информационной системы 7. Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы. 8. Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 9. Разработка документации по эксплуатации информационной системы. 10. Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 11. Модификации отдельных модулей информационной системы		108
ПП 05.01 Производственная практика Виды работ: 1. Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. 2. Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием 3. Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок		72

кодирования в разрабатываемых информационных системах. 4. Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы. 5. Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации. 6. Ведение дневника и отчёта практики.	
Всего	574

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

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

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

Комплект учебной мебели: компьютерный стол – 13 шт., стол ученический - 10 шт., стул ученический –33 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., шкаф книжный - 2 шт.; жалюзи вертикальные - 5 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места - 13 шт.; автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор и экран для проекционной техники 200*200; многофункциональное устройство формата А4, принтер А4

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Базы практики:

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

Комплект учебной мебели: компьютерный стол – 13 шт., стол ученический - 10 шт., стул ученический –33 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., шкаф книжный - 2 шт.; жалюзи вертикальные - 5 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места - 13 шт.; автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор и экран для проекционной техники 200*200; многофункциональное устройство формата А4, принтер А4

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели: компьютерный стол – 13 шт., стол ученический - 10 шт., стул ученический –33 шт., стол – 1 шт., стул – 1 шт., шкаф книжный - 2 шт.; жалюзи вертикальные - 5 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места - 13 шт.; автоматизированное рабочее место преподавателя; проектор и экран для проекционной техники 200*200; многофункциональное устройство формата А4, принтер А4

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

	Список основной литературы
1	Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97577.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2	Федорова, Г.Н. Информационные системы [Текст]: учебник для студ. учреждений сред проф. образования / Г.Н.Федорова.- М.: Академия, 2017.- 208 с.
3	Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для

	компьютерных систем [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н.Федорова.- М.: Академия, 2017.- 336 с.
4	Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/87389.. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/87389
5	Извозчикова В.В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Извозчикова. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — 978-5-7410-1746-3. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71353.html

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	Текущий контроль в форме: - практических заданий; - тестовых опросов; - самостоятельной работы. Итоговый контроль: Экзамены, ДЗ и ДФК по МДК. Дифференцированный зачет по учебной, производственной (по профилю специальности) практикам. Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку	Оценка « отлично » - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения	

информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «хорошо» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии. Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению соответствуют стандартам с незначительными отклонениями; содержание отдельных разделов проиллюстрировано диаграммами и схемами; терминология	

	соответствует общепринятой.	
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «отлично» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены конкретные направления модернизации. Оценка «хорошо» - определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены общие направления модернизации. Оценка «удовлетворительно» - определены основные критерии для оценки качества информационной системы; выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем		
ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы. Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.	

	Оценка «удовлетворительно» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; частично выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.	
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны клиентская и серверная часть проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в	

	соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены основные задачи проекта. В проекте предусмотрен файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами. В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам. Разработан проект, в проекте	

	разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI. Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик. Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.	
<i>МДК. 05.03 Тестирование информационных систем</i>		
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации;	

	предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.	
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «удовлетворительно» - выбраны методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования зафиксированы.	
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «отлично» - разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано,	

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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на	

иностранном языках.	английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	

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

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации образовательной программы

по профессиональному модулю

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

форма проведения оценочной процедуры
экзамен (квалификационный)

г. Черкесск, 2021 год

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели и критерии оценки
Иметь практический опыт (По): ПО1 в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; ПО3 программировании в соответствии с требованиями технического задания; ПО4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; ПО5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений; ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; ПО7 разработке документации по эксплуатации информационной системы; ПО8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО9 модификации отдельных модулей информационной системы.	- управление процессом разработки приложений; - сбора данных о ИС; - программирование в соответствии с требованиями технического задания; - оценка качества и надежности ИС; - тестирование разрабатываемых приложений; - определение состава оборудования и программных средств; - разработка документации; - оценка качества и экономической эффективности информационной системы; - модификация модулей информационной системы	- практические задания; - тестовые опросы; - самостоятельная работа; - вопросы к дифференцированному зачету. Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания программного материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания программного материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами.
Уметь (Уп): У1 осуществлять постановку задач по обработке информации; У2 проводить анализ предметной области; У3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; У4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; У5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; У6 разрабатывать графический интерфейс приложения; У7 создавать и управлять проектом по разработке приложения;	- постановка задач; - анализ предметной области; - выбор модели и средств построения информационной системы; - использование алгоритмов обработки информации; - программирование и знание языка сценариев; - разработка графического интерфейса приложения; продукта; - проектирование и	

У8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	разработка ИС.	Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания программного материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускаются грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.
Знать(Зн): 31 основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; 32 основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; 33 основные процессы управления проектом разработки; 34 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; 35 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; 36 систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.	- виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач; - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - процессы управления проектом разработки; - модели построения информационных систем; - проектирование, разработка и тестирование информационных систем; - системы стандартизации, сертификации и обеспечения качества продукции.	
ПК ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы ПК 5.7. Производить оценку	- сбор данных для разработки проектной документации на ИС; - разработка проектной документации на ИС; - разработка подсистемы безопасности ИС; - разработка модулей информационной системы; - тестирование информационной системы с фиксацией выявленных ошибок кодирования; - разработка технической документации; - оценка информационной системы. - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения	

информационной системы для выявления возможности ее модернизации. ОК ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в	
---	---	--

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	профессиональной деятельности - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	
---	--	--

МДК. 05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Осуществить сбор исходных данных для разработки информационной системы (задание по варианту). Разработать проектную и техническую документацию на информационную систему и произвести ее оценку. (ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7, ОК1-ОК11)

№ варианта	Наименование информационной системы
1	Информационная система туристического агентства.
2	Информационная система автопредприятия города
3	Информационная система библиотеки.
4	Информационная система торговой базы.
5	Информационная система строительной организации
6	Информационная система книжного магазина.
7	Информационная система салона красоты.
8	Информационная система аэропорта
9	Информационная система гостиничного комплекса

10	Информационная система торговой организации
11	Информационная система магазина бытовой техники.
12	Информационная система ювелирного салона.
13	Информационная система зоопарка
14	Информационная система театра
15	Информационная система мебельного салона.
16	Информационная система колледжа
17	Информационная система аптеки.
18	Информационная система спортивного магазина.
19	Информационная система юридической фирмы.
20	Информационная система автовокзала
21	Информационная система сотового салона.
22	Информационная система фирмы по оказанию бухгалтерских услуг.
23	Информационная система магазина одежды.
24	Информационная система магазина оргтехники.
25	Информационная система кинотеатра

**ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО МДК. 05.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ДИЗАЙН
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Компетенции: ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.7

№№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1		Как соотносятся понятия модели и диаграммы? 1. диаграммы - средство визуализации модели 2. это понятия являются синонимами 3. набор диаграмм составляет модель 4. любая отдельно взятая диаграмма может рассматриваться, как модель	ПК 5.1.
2		Что такое диаграмма с математической точки зрения? 1. граф 2. функция 3. группа 4. утверждение	ПК 5.1.
3		Выберите из списка истинные утверждения, касающиеся понятия эктора: 1. эктор - это множество логически связанных ролей, исполняемых при взаимодействии с прецедентами 2. экторами могут быть пользователи, внешние системы или внутренние БД 3. экторами могут быть пользователи системы 4. каждый эктор может взаимодействовать только с одним прецедентом	ПК 5.1.
4		В каких отношениях могут состоять прецеденты между собой? 1. включение 2. расширение 3. агрегация	ПК 5.1.
5		Что означает стрелка, изображенная на одном из концов линии, соединяющей эктора и прецедент? 1. она направлена к тому, чьими услугами пользуются 2. она показывает порядок выполнения прецедентов 3. она указывает на подчиненный элемент 4. она направлена к тому, кто пользуется услугами другого	ПК 5.1.

6		_____ - это планирование информационной системы. На данном этапе разрабатывается общая структура будущей системы, строится каркас программы, разрабатываются структуры данных (в том числе схема базы данных).	ПК 5.1.
7		_____ - совокупность методологии, инструментальных средств проектирования, а также методов и средств организации проектирования.	ПК 5.1.
8		_____ характеризуются отсутствием современных технических средств переработки информации и выполнением всех операций человеком.	ПК 5.1.
9		В _____ все операции по переработке информации выполняются без участия человека.	ПК 5.1.
10		_____ – это процесс определения того, отвечает ли текущее состояние разработки, достигнутое на данном этапе, требованиям этого этапа.	ПК 5.1.
11		Выберите из списка истинные утверждения, касающиеся классов 1. классы - это строительные блоки любой объектно-ориентированной системы 2. класс - это категория вещей, которые имеют общие атрибуты и операции 3. в ходе проектирования без диаграммы классов вполне можно обойтись	ПК 5.2.
12		Выберите из списка слова, которые могут быть помещены вместо многоточия. Классами могут быть... 1. абстрактные понятия предметной области 2. пользователи, взаимодействующие с системой 3. внешние, по отношению к системе, сущности 4. программные или аппаратные сущности, составляющие систему	ПК 5.2.
13		Выберите из списка слова, которые могут быть помещены вместо многоточия. Диаграммы классов могут использоваться для... 1. прямого проектирования 2. описания способов взаимодействия с системой 3. описания динамических аспектов системы 4. описания статических аспектов системы	ПК 5.2.
14		Выберите из списка истинные утверждения, касающиеся объектов 1. объект - это конкретная материализация абстракции 2. объект - это сущность с хорошо определенными границами, в которой инкапсулированы состояние и поведение 3. объект - экземпляр класса 4. понятия "объект" и "класс" являются синонимами 5. объекты различимы по значениям атрибутов	ПК 5.2.
15		Каким образом объекты внутри системы взаимодействуют между собой? 1. путем отправки и приема сообщений 2. путем прямого вызова операций друг друга 3. путем обмена информацией через буфер обмена 4. путем использования интерфейсов родительских классов	ПК 5.2.
16		_____ производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных.	ПК 5.2.
17		_____ осуществляют, операции переработки информации по определенному алгоритму.	ПК 5.2.
18		_____ (рабочее проектирование, физическое проектирование, программирование). Разработка и настройка программ, наполнение баз данных, создание рабочих инструкций для персонала, оформление рабочего проекта.	ПК 5.2.

19		_____ (тестирование, опытная эксплуатация). Комплексная отладка подсистем ЭИС, обучение персонала, поэтапное внедрение ЭИС в эксплуатацию по подразделениям экономического объекта, оформление акта о приемо-сдаточных испытаниях ЭИС.	ПК 5.2.
20		_____ — методология функционального моделирования (англ. function modeling) и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов.	ПК 5.2.
21		Выберите из списка истинные утверждения, касающиеся диаграммы последовательностей 1. диаграмма последовательностей показывает взаимодействие объектов во времени 2. диаграмма последовательностей отображает последовательность передачи и приема сообщений объектами 3. диаграммы последовательностей - это просто другая форма диаграмм прецедентов 4. диаграммы последовательностей используются для уточнения диаграмм прецедентов 5. диаграмма последовательностей описывает статические аспекты систем	ПК 5.7
22		Аналогом какой диаграммы является диаграмма кооперации? 1. диаграммы прецедентов 2. диаграммы классов 3. диаграммы объектов 4. диаграммы последовательностей	ПК 5.7
23		Выберите из списка истинные утверждения, касающиеся нумерации сообщений на диаграмме кооперации 1. нумерация используется по той причине, что время на диаграмме взаимодействия не показывается в виде отдельного измерения 2. номера задают последовательность передачи сообщений 3. номера показывают важность сообщений	ПК 5.7
24		Как соотносятся диаграммы кооперации и диаграммы объектов? 1. диаграмма объектов показывает статику, а диаграмма взаимодействия описывает динамические аспекты системы 2. диаграмма объектов и диаграмма кооперации полностью взаимозаменяемы 3. диаграмма объектов и диаграмма кооперации отличаются лишь нотацией 4. использование диаграммы кооперации или диаграммы объектов зависит только от особенностей стиля проектировщика	ПК 5.7
25		Выберите из списка истинные утверждения, касающиеся диаграммы состояний 1. диаграммы состояний применяются для того, чтобы объяснить, каким образом работают сложные объекты 2. диаграмма состояний является альтернативной формой диаграммы объектов 3. диаграммы состояний служат для моделирования динамических аспектов системы 4. диаграмма состояний показывает автомат 5. диаграмма состояний описывает процесс изменения состояний определенного объекта	ПК 5.7
26		_____ (сопровождение, модернизация). Сбор рекламаций и статистики о функционировании ЭИС, исправление ошибок и недоработок, оформление требований к модернизации ЭИС и ее выполнение	ПК 5.7
27		_____ - структура, содержащая процессы, действия и задачи, которые осуществляются в ходе разработки,	ПК 5.7

		функционирования и сопровождения программного продукта в течение всей жизни системы, от определения требований до завершения ее использования.	
28		_____ предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке. Переход на следующий этап означает полное завершение работ на предыдущем этапе.	ПК 5.7
29		_____ с промежуточным контролем. Разработка ИС ведется итерациями с циклами обратной связи между этапами. Межэтапные корректировки позволяют учитывать реально существующее взаимовлияние результатов разработки на различных этапах; время жизни каждого из этапов растягивается на весь период разработки.	ПК 5.7
30		_____ -это на каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта, определяется его качество и планируются работы следующего витка.	ПК 5.7

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Темы рефератов:

1. Состав и назначение программной компоненты АИС **ОК1**
2. Содержание требований по информационному обеспечению ИС в ТЗ **ОК2**
3. Состав и назначение информационной компоненты АИС **ОК3**
4. Состав и назначение организационной компоненты АИС **ОК4**
5. Фазы проектирования ИС **ОК5**
6. Подходы к обоснованию требований к ИС **ОК6**
7. Принципы построения АИС **ОК7**
8. Состав и назначение технической компоненты АИС **ОК8**
9. Верификация проекта (проектной процедуры) **ОК9**
10. Классификация АИС по функциональным задачам **ОК10**
11. Содержание внутреннего (технического) проектирования ИС **ОК11**
12. Маршрут проектирования ИС (типовая схема) **ОК10**
13. Классификация АИС по потребительским функциям **ОК5**
14. Компонентное проектирование ИС **ОК2**
15. Метод промежуточного слоя для синхронизации распределенных ИС **ОК6**
16. Понятие CASE-технологии **ОК8**
17. Основные положения структурного моделирования **ОК7**
18. Основные положения функционального моделирования **ОК6**
19. Основные положения информационного моделирования **ОК4**
20. Основные положения поведенческого моделирования **ОК3**
21. Основные положения IDEFO – моделирования **ОК10**
22. Основные положения IDEFI – моделирования **ОК11**
23. Иерархичность и входимость диаграмм **ОК7**
24. Понятие блоков, стрелок, дуг, диаграмм в CASE-технологии **ОК9**
25. Проверка на корректность и непротиворечивость при использовании CASE-технологии **ОК10**

Вопросы к дифференцированному зачету 6 семестр

1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.

3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.
7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).
9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
10. Слияние и расщепление моделей.
11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени
12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами
14. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
15. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
16. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
17. Автоматизация систем управления качеством разработки.
18. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
19. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
20. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах
21. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования
22. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
23. Построение и оптимизация сетевого графика.
24. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
25. Пользовательская документация. Маркетинговая документация
26. Самодокументирующиеся программы.
27. Назначение, виды и оформление сертификатов.

МДК. 05.02 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Осуществить сбор исходных данных для разработки информационной системы (задание по варианту) и составить техническое задание. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. Разработать подсистему безопасности информационной системы. (ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3, ПК 5.1)

1. Разработка проекта информационной системы торговой интернет-фирмы
2. Разработка проекта информационной системы банкомата
3. Разработка проекта информационной системы финансового управления активами организации
4. Разработка проекта информационной системы подбора, найма и сопровождения трудовых ресурсов.
5. Разработка проекта информационной системы управления поставками материальных ресурсов
6. Разработка проекта информационной системы управления банковскими операциями
7. Разработка проекта информационной системы государственной регистрационной фирмы
8. Разработка проекта информационной системы государственной службы социальной поддержки безработных
9. Разработка проекта информационной системы управления ценами, поставками и оборудованием розничного продовольственного магазина
10. Разработка проекта информационной системы обработки заказа клиента в интернет-фирме, включая обработку заказа и проверку, и обработку оплаты.
11. Разработка проекта информационной системы торговли билетами на транспорте.
12. Разработка проекта информационной системы автоматизации трейдинга
13. Разработка проекта информационной системы для малого предприятия связи.
14. Разработка проекта автоматизированного рабочего места руководителя (менеджера) подразделения организации в информационной сети.
15. Разработка проекта информационной системы по учету обеспеченности материалами процесса производства предприятия.
16. Разработка проекта информационной системы "Организация учебного процесса в образовательном учреждении».
17. Разработка проекта подсистемы регистрации командировочных удостоверений в информационной системе
18. Разработка проекта информационной системы автотранспортного предприятия
19. Разработка проекта информационной системы учета договоров и контроля за их исполнением
20. Разработка проекта информационной системы учета и оптимизации транспортных расходов на предприятии

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО МДК. 05.02 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Компетенции: ПК 5.1., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.4.

№№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1		Какие из перечисленных действий являются стадиями создания ИС? 1. Формирование требований к ИС 2. Обследование объекта 3. Проведение научно-исследовательских работ	ПК 5.1.
2		Какие из указанных этапов создания ИС входят в стадию технического проектирования? 1. Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям 2. Разработка проектных решений по системе и её частям	ПК 5.1.

		3. Разработка и адаптация программ 4. Разработка и оформление документации на поставку комплектующих изделий	
3		На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ? 1. Эскизного проектирования 2. Разработки рабочей документации 3. Технического проектирования	ПК 5.1.
4		_____ - это возможность задействовать работника в нескольких проектах, что позволяет максимально эффективно использовать на предприятии людские ресурсы.	ПК 5.1.
5		_____ - отвечает за сопровождение всей документации (включая версии программ), возникающей в процессе разработки программной подсистемы, и снабжает членов бригады информацией о текущем состоянии разработки.	ПК 5.1.
6		_____ — это методика разработки программ, в основе которой лежит понятие объект.	ПК 5.1.
7		Какие из перечисленных показателей отражаются в схеме маршрута движения документов? 1. Количество документов 2. Действующие средства связи 3. Действующие алгоритмы расчета показателей и возможные методы контроля 4. Место формирования показателей документа	ПК 5.2.
8		В каком разделе технического задания указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть достигнуты при внедрении ИС? 1. Характеристика объектов автоматизации 2. Требования к системе 3. Назначение и цели создания (развития) системы	ПК 5.2.
9		В каком разделе технического проекта приводится обоснование выделения подсистем ИС? 1. Функциональная и организационная структура системы 2. Постановка задач и алгоритмы решения 3. Пояснительная записка	ПК 5.2.
10		_____ — это некоторая структура, соответствующая объекту реального мира, его поведению.	ПК 5.2.
11		_____ — разновидность абстрактного типа данных в объектно-ориентированном программировании (ООП), характеризующийся способом своего построения.	ПК 5.2.
12		_____ — это механизм программирования, объединяющий вместе код и данные, которыми он манипулирует, исключая как вмешательство извне, так и неправильное использование данных.	ПК 5.2.
13		Сформулируйте цель методологии проектирования ИС 1. Регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки 2. Формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия 3. Автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов	ПК 5.3.
14		Решение каких задач обеспечивается внедрением методологии проектирования ИС? 1. Обеспечить нисходящее проектирование ИС (проектирование	ПК 5.3.

		«сверху-вниз», в предположении, что одна программа должна удовлетворять потребности многих пользователей) 2.Гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта 3.Обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы	
15		Укажите составляющие этапа проектирования ИС. 1. разработка программного кода приложений 2. инсталляция базы данных 3. спецификация требований к приложениям 4.выбор архитектуры ИС 5. проектирование объектов данных	ПК 5.3.
16		К какому классу ТПР относится используемая в ИС СУБД? Объектные ТПР 2.Подсистемные ТПР 3.Элементные ТПР	ПК 5.3.
17		Что отражают бизнес-правила при модельно-ориентированном проектировании? 1. Условия корректности совместного применения различных компонентов ИС и используются для поддержания целостности создаваемой системы. 2.Выполнение работ для модели бизнес-функций 3. Условия корректности совместного применения различных компонентов ИС	ПК 5.3.
18		_____ - это свойство, которое позволяет одно и тоже имя использовать для решения нескольких технически разных задач.	ПК 5.3.
19		_____представляет собой любую внешнюю по отношению к моделируемой системе сущность, которая взаимодействует с системой и использует ее функциональные возможности для достижения определенных целей или решения частных задач.	ПК 5.3.
20		Инструментарий для поддержки методов структурного анализа и проектирования?	ПК 5.3.
21		_____обеспечивающая вызов всех других компонент, не выходя из среды, с широким использованием функциональных клавиш;	ПК 5.3.
22		_____для набора и редактирования исходных текстов программ.	ПК 5.3.
23		Что отражает модель функций при модельно-ориентированном проектировании? 1. Иерархическую декомпозицию функциональной деятельности предприятия 2. Иерархическую структуру подчинения подразделений и персонала	ПК 5.4.
24		Какие диаграммы используются на этапе описания бизнес-деятельности? 1. Диаграммы прецедентов 2. Диаграммы деятельности 3. Диаграммы взаимодействия 4. Диаграммы компонентов 5. Диаграммы последовательностей	ПК 5.4.
25		Какие диаграммы используются на этапе описания логической модели ИС? 1. Диаграммы видов деятельности 2. Диаграммы прецедентов	ПК 5.4.

		3. Диаграммы развертывания 4. Диаграммы классов 5. Диаграммы последовательности 6. Диаграммы состояния	
26		Какие диаграммы используются на этапе создания физической модели ИС? 1. Диаграммы прецедентов 2. Диаграммы классов 3. Диаграммы компонентов 4. Диаграммы деятельности 5. Диаграммы последовательностей 6. Диаграммы развертывания	ПК 5.4.
27		Дайте определение понятию «исполнитель» в UML 1. Личность, организация или система, взаимодействующая с ИС 2. Описание совокупности однородных объектов с их атрибутами, операциями, отношениями и семантикой 3. Разработчик проекта ИС	ПК 5.4.
28		Дайте определение понятию «прецедент» UML 1. Законченная последовательность действий, инициированная внешним объектом (личностью или системой) 2. Описание совокупности однородных объектов с их атрибутами, операциями, отношениями и семантикой 3. Разработанный ранее прототип ИС	ПК 5.4.
29		Укажите правильные свойства прецедентов 1. Описывает, ЧТО нужно делать 2. Описывает действия с точки зрения ИСПОЛНИТЕЛЯ 3. Описывает ПОРЯДОК выполнения действий 4. Возвращает исполнителю некоторое СООБЩЕНИЕ 5. Может описывать фрагмент действий	ПК 5.4.
30		Укажите основные элементы диаграммы вида деятельности 1. Обозначение состояния 2. Обозначение действия 3. Обозначение момента синхронизации действий 4. Обозначение класса	ПК 5.4.
31		Укажите основные компоненты модели бизнес-объектов 1. Обозначение действия 2. Обозначение момента синхронизации действий 3. Обозначения внешних и внутренних исполнителей 4. Обозначения бизнес-сущностей, отображающие все, что используют внутренние исполнители для реализации бизнес-процессов	ПК 5.4.
32		Что отражает модель системных прецедентов? 1. Выполнение конкретных обязанностей внутренними и внешними исполнителями с использованием ИС 2. Структуру базы данных ИС 3. Архитектуру ИС	ПК 5.4.
33		Укажите основные свойства языка моделирования UML 1. Является языком визуального моделирования, который обеспечивает разработку репрезентативных моделей для организации взаимодействия заказчика и разработчика ИС, различных групп разработчиков ИС 2. Содержит механизмы расширения и специализации базовых концепций языка 3. Является основой CASE-средств нижнего уровня (lower CASE tools)	ПК 5.4.
34		Что представляет собой класс в UML?	ПК 5.4.

		1. Описание объекта 2. Описание совокупности однородных объектов 3. Описание связи между объектами	
35		Что такое «атрибут класса»? 1. Свойство объектов класса, которое может принимать множество значений 2. Числовая характеристика допустимого количества объектов в классе 3. Наименование класса	ПК 5.4.
36		Что определяет свойство «видимость атрибута»? 1. Возможность отображения атрибута в экранных формах 2. Возможность использования атрибута другими классами 3. Область действия атрибута	ПК 5.4.
37		Укажите возможные значения видимости свойства класса 1. Private (закрытый) 2. Abstract (служебный) 3. Singleton (единственный) 4. Protected (защищённый)	ПК 5.4.
38		_____ это есть компиляции проектов из исходных кодов, включающая компилятор с исходного реализуемого языка	ПК 5.4.
39		_____ - инструмент для накопления и анализа статистических данных, полученных в результате исполнения программы под управлением интегрированной среды: число вызовов процедур (методов), объем памяти, используемой при выполнении программы, и т.д.	ПК 5.4.
40		Инструментарий систематических групповых модификаций программ в среде, без принципиальных изменений их функциональности, с целью улучшения кода?	ПК 5.4.
41		_____ - инструмент для генерации типовых тестов для тестирования модулей (units) - методов или процедур - с различными возможными сочетаниями значений аргументов; типичные примеры - инструмент JUnit в интегрированных Java-средах и аналогичный инструмент NUnit в среде Visual Studio	ПК 5.4.
42		Инструмент интеграции среды с одной из существующих версионных систем (CVS, RCS, Mercurial, Visual SourceSafe и др.) - поддержка управления версиями файлов исходных кодов проектов в среде при сопровождении программ?	ПК 5.4.
43		_____ - этапов жизненного цикла программы (требования и спецификации, проектирование, реализация, тестирование), распределения заданий по разработке среди участников команды программистов, контроля выполнения заданий менеджером проекта.	ПК 5.4.
44		_____ - принцип создания программных продуктов, при котором весь жизненный цикл разработки поддерживается одним единственным человеком.	ПК 5.4.
45		Одним из основных вопросов _____ является разделение труда - от равноправных соисполнителей до организации в виде жесткой иерархии (например, бригады главного программиста).	ПК 5.4.
46		_____ характеризуется тремя основными факторами: децентрализованность разработки, разработка ведется на базе открытых исходных текстов, большое количество внешних тестеров (бета-тестеров), позволяющих быстро обнаруживать ошибки и проблемы в программе.	ПК 5.4.
47		_____ - это способность системы работать под управлением различных операционных систем.	ПК 5.4.

48		_____ - инструментарий систематических групповых модификаций программ в среде, без принципиальных изменений их функциональности, с целью улучшения кода.	ПК 5.4.
49		_____ - инструмент для генерации типовых тестов для тестирования модулей (units) - методов или процедур - с различными возможными сочетаниями значений аргументов;	ПК 5.4.
50		_____ или действующим лицом называется любая сущность, взаимодействующая с системой извне	ПК 5.4.
51		_____ служит для спецификации параметров модели, которые видимы извне без указания их внутренней структуры.	ПК 5.4.
52		_____ (<i>use case</i>) – конструкция или стандартный элемент языка UML, который применяется для спецификации общих особенностей поведения системы или любой другой сущности предметной области без рассмотрения внутренней структуры этой сущности.	ПК 5.4.
53		Размер модуля измеряется числом содержащихся в нем: 1. Операторов 2. Переменных 3. Строк	ПК 5.4.
54		Основные характеристики модуля 1. Размер 2. Прочность 3. Сцепление 4. Рутинность 5. Связность 6. Безопасность 7. Определенность	ПК 5.4.
55		Худшим видом сцепления модулей является: 1. по содержимому 2. по внешним ссылкам 3. по данным	ПК 5.4.
56		Расставьте виды связности модулей в порядке убывания уровня 1. Функциональная 2. Последовательная 3. Информационная 4. Процедурная 5. Временная 6. Логическая 7. Случайная	ПК 5.4.
57		Технология, основанная на представлении программ в виде совокупности объектов, каждый из которых является реализацией собственного класса, которые в свою очередь образуют иерархию на принципах наследования. 1. Объектно-ориентированное программирование 2. Структурное программирование 3. Модульное программирование	ПК 5.4.
58		Действие, распознаваемое объектом 1. Событие 2. Свойство 3. Метод	ПК 5.4.
59		Внешняя часть класса 1. Интерфейс 2. Объект 3. Событие	ПК 5.4.
60		Расставьте в правильном порядке этапы процесса создания приложения 1. формирование окна программы	ПК 5.4.

		2. написание программного кода, описание свойств элементов 3. отладка программы 4. тестирование 5. разработка справочной системы	
61		На какие части, которые работают независимо, разбивается текст программы: 1. процедуры и функции 2. константы и метки 3. переменные и массивы 4. строки и файлы 5. процедуры и переменные	ПК 5.4.
62		Будущее окно приложения, на котором будут располагаться компоненты, называется: 1. формой 2. модулем 3. приложение 4. редактор	ПК 5.4.
63		_____— функционально законченный фрагмент программы, оформленный в виде отдельного файла с исходным кодом или поименованной непрерывной её части, предназначенный для использования в других программах.	ПК 5.4.
64		_____— это организация программы как совокупности небольших независимых блоков, называемых модулями, структура и поведение которых подчиняются определенным правилам.	ПК 5.4.
65		Суть _____ состоит в разбиении сложной задачи на некоторое число более простых подзадач и составлении программ для решения достаточно независимо друг от друга.	ПК 5.4.
66		Функциональная декомпозиция задачи- разбиение большой задачи на ряд более мелких, _____самостоятельных подзадач - модулей. Модули связаны между собой только по входным и выходным данным.	ПК 5.4.
67		Впервые специализированная синтаксическая конструкция модуля была предложена _____ в 1975 г. и включена в его новый язык Modula.	ПК 5.4.
68		Основным принципом модульного программирования является принцип «разделяй _____».	ПК 5.4.
69		Использование модульного программирования позволяет _____ тестирование программы и обнаружение ошибок.	ПК 5.4.
70		Модульность больших программ является следствием свойства _____ и алгоритма	ПК 5.4.
71		Модули задачи могут писаться как на одном языке программирования, так и на разных языках, в этом случае говорят, что используется _____	ПК 5.4.
72		Набор подзадач, ориентированных на решение определённого класса действий и называется чаще всего (программным) _____.	ПК 5.4.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Темы рефератов: (ОК1-ОК11)

1. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. **ОК1**
2. Разработка графического интерфейса пользователя. **ОК2**
3. Отладка приложений. **ОК3**
4. Организация обработки исключений. **ОК4**
5. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. **ОК5**
6. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных **ОК6**.
7. Транспортные протоколы **ОК7**.

8. Стандарты форматирования сообщений **OK8.**
9. Организация файлового ввода-вывода **OK9.**
10. Процесс отладки **OK10.**
11. Отладочные классы **OK11.**
12. Спецификация настроек типовой ИС **OK5.**
13. Спецификация настроек типовой ИС **OK6.**
14. Структура CASE-средства **OK8.**
15. Структура среды разработки **OK10.**
16. Основные возможности. **OK11**
17. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. **OK11**
18. Выбор средств обработки информации **OK10**
19. Организация работы в команде разработчиков. **OK9**
20. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. **OK5**
21. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. **OK4**

МДК. 05.03. ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

(ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6, ОК 1-11)

Задание 1. ПК 5.2 Подготовить набор тестовых вариантов для обнаружения ошибок в программе. Результат оформить в виде отчета.

Задание 2. ПК 5.5 Разработать программу. Даны длины сторон треугольника, определить вид треугольника и его площадь. Выполнить контроль вводимых чисел.

1. Остроугольный треугольник

2. Тупоугольный треугольник

3. Прямоугольный треугольник

Ограничения: - три числа не могут быть определены как стороны треугольника; - если хотя бы одно из них меньше или равно 0; - сумма двух из них меньше третьего.

Подготовить набор тестовых вариантов для обнаружения ошибок в программе и оформить результат.

Задание 3. ПК 5.6 На основании проведенных тестов составьте рекомендации по исправлению ошибок, выявленных в ходе тестирования в виде отчета.

1 тест. В ходе проведения первого теста было обнаружено, что при введении не корректных данных площадь все равно высчитывается.

Рекомендуется: в случае, если пользователь введет не корректные данные, следует выводить сообщение с просьбой исправить введенные значения. Добавить в программу проверку введенных значений на соответствие ограничения.

Задание 4. ПК 5.6 Разработать программу для подсчета объема цилиндра и создать модульный тест.

Задание 5. ПК 5.2 Провести отладку созданной в программе с помощью симулятора-отладчика среды AVR Studio, проделав следующие операции.

Задание 6. ПК 5.6 Выполнить программу в пошаговом режиме, отслеживая изменение содержимого используемых в программе регистров. Обратить внимание на изменение содержимого программного счётчика. Сравнить содержимое программного счётчика при выполнении команд с их адресами в памяти программ, приведёнными в листинге трансляции и окне памяти программ.

Задание 7. ПК 5.6 Выполнить прогон программы. Проверить правильность результата работы программы.

Задание 8. ПК 5.5 Задать точку останова на команде загрузки в РОН числа В. Включить режим отображения сообщений о достижении точки останова. Выполнить прогон программы с контрольными точками. Задать точку останова на команде умножения. Выполнить прогон программы с контрольными точками. Удалить заданные точки останова.

Задание 9. ПК 5.2 Задать точки наблюдения в используемых РОН. Выполнить программу в пошаговом режиме, отслеживая изменение их содержимого.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО МДК. 05.03 ТЕСТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Компетенции: ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6

№	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция	
1.		Назначение тестирования: 1. Повышение надежности ИС; 2. Обнаружение ошибок; 3. Повышение эффективности ИС; 4. Улучшение эксплуатационных характеристик.	ПК 5.2.	
2.		Выберите правильные ответы. Какие тесты проверяются: 1. Против расстановки приоритетов	ПК 5.2	

		2. Против действий пользователей 3. Против требований/Спецификаций 4. Против инструкций разработчика		
3.		Выберите из следующего что относится к процессу тестирования: 1. План тестирования 2. Подробное описание тестов и оборудования. 3. Анализ результатов тестирования 4. Обнаружение и документирование ошибок. 5. Разработка алгоритма и кода. 6. Внесение изменений в программу	ПК 5.2	
4.		Что является дефектом: 1. Условие в программном продукте, которое не соответствует программным требованиям или ожиданиям конечного пользователя 2. Документ, содержащий набор тестовых данных, предварительных условий, ожидания результата, подробной документации, которая описывает тестирование, цели, оценку и результаты и ресурсы необходимые для тестирования 3. Подробный документ, описывающий стратегию тестирования, цели, оценку и результаты, а также ресурсы, необходимые для тестирования.	ПК 5.2	
5.		Выберите все действия по тестированию: 1. Написание историй 2. Тестирование истории 3. Выполнение тестовых случаев 4. Написание кода приложения 5. Сообщение о дефектах 6. Разработка пользовательского интерфейса	ПК 5.2.	
6.		Каков правильный порядок жизненного цикла разработки программного обеспечения. Перетащите элементы чтобы изменить порядок: Правильная последовательность ниже 1. Запрос клиента 2. История создания 3. Написание кода 1. Тестирование функций	ПК 5.2.	
7.		Выберите правильный ответ: Цель тестирования состоит в том, чтобы 1. Убедиться в том, что программа выполняет свое назначение 2. Убедиться в том, что в программе нет ошибок 3. Убедиться в том, что программа корректно выполняет предусмотренные функции, т.е. соответствует спецификации. 4. Показать в каких ситуациях программа не соответствует спецификации, в то время как тестовые данные используются в соответствии со спецификацией	ПК 5.2.	
8.		Выберите правильный ответ: Цели тестирования: 1. Повысить вероятность того, что приложение, предназначенное для тестирования, будет работать правильно при любых обстоятельствах. 2. Повысить вероятность того, что приложение, предназначенное для тестирования, будет соответствовать всем описанным требованиям. 3. Провести полное тестирование приложения за короткий срок. Получить в результате подтверждение, что в программе ошибок нет.	ПК 5.2	
9.		Задачи тестировщика: 1. Поиск ошибок в программном продукте с помощью ручного тестирования 2. Поиск ошибок в программном продукте с помощью утилит автотестирования. 3. Анализ ошибок и документирование. 4. Создание алгоритмов для автоматизированного тестирования 5. Исправление ошибок кода, отладка.	ПК 5.2.	
10.		Цели функционального тестирования: 1. Обнаружение дефектов в программном продукте 2. Определение степени соответствия программного продукта требованиям и ожиданиям заказчика.	ПК 5.2	

		3. Принятие решения о возможности передачи продукта заказчику 4. Изменение ошибок кода и отладка 5. Обнаружение ошибок модулей		
11.		Начиная с какого этапа разработки ПО желательно привлекать команду тестирования? 1. На этапе разработки требований 2. На этапе получения требований разработчиками 3. На этапе начала разработки 4. После получения готового продукта 5. После создания тест плана	ПК 5.2	
12.		Что из следующего является недостатком граничного анализа (Boundary-value analysis)? 1. Его невозможно использовать для регрессионного тестирования 2. Взаимозависимость между исходными и результирующими данными не тестируется 3. Все возможные наборы исходных данных не тестируются 4. Правильность тестов сомнительна	ПК 5.2	
13.		От какой проблемы в тест кейсе нужно избавляться в первую очередь? 1. Нечеткая формулировка шагов 2. Невозможность автоматизировать тест-кейс 3. Зависимость тест-кейсов друг от друга 4. Нечеткая формулировка идеи и/или ожидаемого результата	ПК 5.2	
14.		Когда принимается решение о проведении приемочного тестирования (укажите все возможные варианты)? 1. Продукт достиг необходимого уровня качества 2. Заказчик ознакомлен с Планом Приемочных Работ (ProductAcceptancePlan) 3. Продукт НЕ достиг необходимого уровня качества 4. Заказчик НЕ ознакомлен с Планом Приемочных Работ (ProductAcceptancePlan)	ПК 5.2	
15.		Проверка описания программного объекта на качество с целью обнаружения в нём при синтаксическом контроле компиляторами ошибок и последующее их устранение называется _____.	ПК 5.2.	
16.		Документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления называется _____.	ПК 5.2.	
17.		Техническая документация, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритмы решения задач, а также оценку экономической эффективности автоматизированной системы управления и перечень мероприятий по подготовке объекта к внедрению это _____	ПК 5.2.	
18.		_____ - это составляющая проекта по созданию, внедрению, сопровождению, модернизации и ликвидации информационной системы на всем протяжении жизненного цикла	ПК 5.2.	
19.		_____ - это комплексы нормативных и методических документов, регламентирующих процессы, этапы, работы и документы конкретных программных продуктов	ПК 5.2.	
20.		Методы функционального тестирования подразделяются на 1. Статические 2. Динамические 3. Взаимозависимые 4. Статистические 5. Аналитические	ПК 5.5	
21.		Компьютерная программа, которая переводит компьютерный код, написанный на одном языке программирования (исходном языке), на другой язык называется: 1. Отладчик 2. Компилятор 3. Загрузчик 4. Переводчик	ПК 5.5	

22.		Компьютерная программа, которая преобразует, а затем выполняет указанные операции это: 1. Отладчик 2. Компилятор 3. Загрузчик 4. Интерпретатор	ПК 5.5	
23.		Компилятор, способный создавать исполняемый код для платформы, отличной от той, на которой работает компилятор называется: 1. Кросс-компилятор 2. Форс-компилятор 3. Форс-интерпретатор 4. Кросс-интерпретатор	ПК 5.5	
24.		Процесс исследования, испытания программного продукта, имеющий своей целью проверку соответствия между реальным поведением программы и её ожидаемым поведением на конечном наборе тестов, выбранных определённым образом это: 1. Тестирование 2. Программирование 3. Проверка 4. Отладка	ПК 5.5	
25.		Один из видов тестирования программного обеспечения, которое оценивает надёжность и устойчивость системы в условиях превышения пределов нормального функционирования: 1. Модульное тестирование 2. Стресс-тестирование 3. Кросс-тестирование	ПК 5.5	
26.		Часть системной инженерии, включающая в себя набор ролей, знаний, практик, инструментов и результатов и применяющаяся на каждом этапе: 1. Программная инженерия 2. Инженерия производительности 3. Тестирование производительности	ПК 5.5	
27.		Исследование, выполняемое с целью определения, удобен ли некоторый искусственный объект (такой, как веб-страница, пользовательский интерфейс или устройство) для его предполагаемого применения называется: 1. Тестирование безопасности 2. Тестирование локализации 3. Юзабилити тестирование 4. Тестирование совместимости	ПК 5.5	
28.		Процесс адаптации программного обеспечения к культуре какой-либо страны это: 1. Тестирование безопасности 2. Перевод ПО 3. Локализация ПО 4. Совместимость ПО	ПК 5.5	
29.		Оценка уязвимости программного обеспечения к различным атакам это: 1. Тестирование безопасности 2. Тестирование локализации 3. Юзабилити тестирование 4. А/В тестирование	ПК 5.5	
30.		Метод исследования, суть которого заключается в том, что контрольная группа элементов сравнивается с набором тестовых групп, в которых один или несколько показателей были изменены для того, чтобы выяснить, какие из изменений улучшают целевой показатель 1. Тестирование безопасности 2. Тестирование локализации 3. А/В тестирование 4. Тестирование совместимости	ПК 5.5	
31.		Тестирование программного обеспечения (ПО), выполняемое на полной,	ПК 5.5	

		интегрированной системе, с целью проверки соответствия системы исходным требованиям: 1. Тестирование безопасности 2. Тестирование локализации 3. А/В тестирование 4. Системное тестирование		
32.		В тестировании программного обеспечения это означает минимальный набор тестов на явные ошибки: 1. Дымовой тест 2. Минимальный тест 3. Тест белого ящика 4. Тестовый сценарий	ПК 5.5	
33.		Интенсивное использование почти готовой версии продукта (как правило, программного или аппаратного обеспечения) с целью выявления максимального числа ошибок в его работе для их последующего устранения перед окончательным выходом продукта на рынок, к массовому потребителю это: 1. Альфа-тестирование 2. Бета-тестирование 3. Гамма-тестирование	ПК 5.5	
34.		Имитация реальной работы с системой штатными разработчиками, либо реальная работа с системой потенциальными пользователями/заказчиком называется: 1. Альфа-тестирование 2. Бета-тестирование 3. Гамма-тестирование	ПК 5.5	
35.		Какие существуют разновидности тестирования? 1. модульное 2. интеграционное 3. системное 4. регрессионное	ПК 5.5	
36.		На основе каких принципов строятся тесты для модульного тестирования? 1. анализ потоков управления модуля 2. анализ потоков данных модуля 3. анализ покрытия в соответствии с заданным критерием С	ПК 5.5	
37.		Каковы фазы процесса построения тестовых путей? 1. построение УГП 2. выбор тестовых путей 3. генерация тестов, соответствующих выбранным тестовым путям	ПК 5.5	
38.		Какие существуют методы построения тестовых путей? 1. статические 2. динамические 3. методы реализуемых путей	ПК 5.5	
39.		Как реализуются динамические методы построения тестовых путей? 1. наращивание начальных отрезков реализованных путей продолжающими их фрагментами, чтобы увеличить покрытие 2. построение пути методом удлинения за счет добавления дуг 3. поиск всех реализуемых путей	ПК 5.5	
40.		Какие существуют разновидности интеграционного тестирования? 1. монолитное тестирование 2. нисходящее тестирование 3. восходящее тестирование 4. Регрессионное тестирование	ПК 5.5	
41.		Каковы особенности нисходящего тестирования? 1. необходимость разработки заглушек 2. необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей	ПК 5.5	

		3 параллельная разработка эффективных модулей		
42.		Каковы особенности восходящего тестирования? 1. минимизация разработки заглушек 2. запаздывание в проверке функциональности реализуемого приложения 3. необходимость разработки среды управления очередностью вызовов модулей	ПК 5.5	
43.		В чем заключаются особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования? 1. тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей 2. использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса 3. контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей 4. контроль наследования	ПК 5.5	
44.		Каково выражение для оценки сложности интеграционного тестирования? 1. $V(P, C1) = q + k_{in}$ 2. $V(P, C1) = \sum V(Modi, C1) - k_{in} + k_{ext}$ 3. $(P, C1) = \sum V(Modi, C1)$	ПК 5.5	
45.		Введите нужное слово. Процесс проверки программного обеспечения, сконцентрированный на анализе соответствия ПО требованиям и спецификациям называется _____ тестированием.	ПК 5.5	
46.		_____ - это метод тестирования программного обеспечения, который проверяет внутренние структуры или работу приложения, в отличие от его функциональности	ПК 5.5	
47.		_____ - это этап тестирования программного обеспечения, на котором отдельные программные модули объединяются и тестируются как группа	ПК 5.5	
48.		_____ - это повторное выполнение функциональных и нефункциональных тестов для обеспечения того, чтобы ранее разработанное и протестированное программное обеспечение по-прежнему работало должным образом после внесения изменений	ПК 5.5	
49.		Анализ изменений в развернутом продукте или приложении и их потенциальных последствий называется _____	ПК 5.5	
50.		_____ - это анализ компьютерных программ без их выполнения	ПК 5.5	
51.		Процентный показатель степени выполнения исходного кода программы при запуске определенного набора тестов называется _____	ПК 5.5	
52.		_____ - это анализ компьютерного программного обеспечения, который включает выполнение рассматриваемой программы	ПК 5.5	
53.		Подробные описания или записи о том, как пользователь будет взаимодействовать с приложением во время тестирования программного обеспечения называются _____	ПК 5.5	
54.		Процесс анализа разработки ПО – тестирование без запуска программы (проверка кода, требований, функциональной спецификации, архитектуры, дизайна) называется _____ тестированием.	ПК 5.5	
55.		Тестовая деятельность, предусматривающая эксплуатацию (запуск) программного продукта называется _____ тестированием.	ПК 5.5	
56.		Когда разработчик тестов ничего не знает о внутреннем устройстве программы функциональное тестирование называют тестированием _____	ПК 5.5	
57.		Свойство тестов, когда тест должен представлять собой простой набор исходных данных, позволяющих легко просчитать и получить верный результат, называется _____	ПК 5.5	
58.		Свойство теста, когда в результате тестирования каждый оператор программы должен выполняться хотя бы один раз, называется _____	ПК 5.5	

		_____ .		
59.		Свойство тестов, когда тест, в котором удаление хотя бы одного тестового набора данных превращает его в неполным называется _____ .	ПК 5.5	
60.		_____ - это одна из метрик оценки качества тестирования, представляющая плотность покрытия тестами требований либо исполняемого кода.	ПК 5.5	
61.		_____ оценка покрытия исполняемого кода тестами, путем отслеживания непроверенных в процессе тестирования частей программного обеспечения.	ПК 5.5	
62.		_____ — документ, описывающий и регламентирующий перечень работ по тестированию, а также соответствующие техники и подходы, стратегию, области ответственности, ресурсы, расписание и ключевые даты	ПК 5.5	
63.		_____ — документ, обобщающий результаты работ по тестированию и содержащий информацию, достаточную для соотнесения текущей ситуации с тест-планом и принятия необходимых управленческих решений.	ПК 5.5	
64.		_____ - набор тестов в совокупности должен обеспечить проверку представителя каждого класса входных данных не менее одного раза.	ПК 5.5	
65.		_____ - набор тестов в совокупности должен обеспечить проверку каждого правила, если входные и выходные значения описываются набором правил некоторой грамматики.	ПК 5.5	
66.		_____ - набор тестов в совокупности должен обеспечить проверку каждого действия, реализуемого тестируемым модулем, не менее одного раза.	ПК 5.5	
67.		_____ - набор тестов в совокупности должен обеспечить проверку всех комбинаций непротиворечивых условий программ и спецификаций не менее одного раза.	ПК 5.5	
68.		_____ использует иерархическую модель программного проекта. Приведенная на рисунке схема иллюстрирует способ применения. Каждый класс рассматривается как объект модульного и интеграционного тестирования .	ПК 5.5	
69.		Какие задачи у модульного тестирования?	ПК 5.5	
70.		документ, описывающий набор тест-кейсов (включая их цели, входные данные, условия и шаги выполнения, ожидаемые результаты) для тестируемого элемента называется _____ .	ПК 5.6	
71.		документ, состоящий из спецификации тест-дизайна, спецификации тест-кейса и/или спецификации тест-процедуры называется _____ .	ПК 5.6	
72.		документ, описывающий последовательность действий по выполнению теста называется _____ .	ПК 5.6	
73.		Совокупность действий, выполняемых тестирующим с момента передачи базовой версии ПП тестирующему для интеграционного, системного или приемочного тестирования до момента успешного завершения тестирования называется _____ тестирования	ПК 5.6	
74.		Документация, фиксирующая сведения, подтверждающие готовность АС к приемке ее в эксплуатацию, соответствие АС требованиям нормативных документов это _____ .	ПК 5.6	
75.		В каких случаях целесообразно создавать заявку о дефекте с заголовком "Ничего	ПК 5.6	

		не работает"? 1. Когда проект не собирается 2. Когда продукт не может быть проинсталлирован 3. Когда критически важная функциональность (например авторизация) не работает 4. Ничего из вышеперечисленного		
76.		Тест юзабилити указывает на то, что дизайн и система должны быть изменены, если: 1. Пользователям сложно понять инструкции 2. Пользователям сложно разобраться в управлении 3. Пользователям сложно использовать обратную связь 4. Все из перечисленного	ПК 5.6	
77.		Какое утверждение не является частью тестирования на совместимость 1. Тестирование на другом оборудовании 2. Тестирование на разных браузерах 3. Тестирование с использованием разных учетных данных 4. Тестирование в разных операционных системах Тестирование в разных сетях	ПК 5.6	
78.		Программное средство, изготовленное, прошедшее испытания установленного вида и поставляемое как продукция производственно-технического назначения для применения в АС: 1. Программное изделие 2. Программное обеспечение 3. Рабочая документация	ПК 5.6	
79.		Комплект проектных документов на АС, содержащий взаимоувязанные решения по системе в целом, ее функциям, всем видам обеспечения АС, достаточные для комплектации, монтажа, наладки и функционирования АС, ее проверки и обеспечения работоспособности. 1. Программное изделие 2. Программное обеспечение 3. Рабочая документация	ПК 5.6	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Темы рефератов:

1. Понятие тестирования ПО. Основные определения. **ОК2**
2. Цели тестирования. Классификация тестов **ОК3**
3. Модульное тестирование. Понятие модуля. **ОК11**
4. Статическое и динамическое тестирование. **ОК10**
5. Тестовый случай, тестовый сценарий и тестовое покрытие. **ОК2**
6. Регрессионное тестирование. **ОК3**
7. Концепции и подходы, используемые при реализации интеграционного тестирования. **ОК4**
8. Функциональное тестирование. Основные понятия, способы организации и решаемые задачи. **ОК7**
9. Тестирование системы целиком - системное тестирование **ОК5**
10. Тестирование возможностей, стабильности, отказоустойчивости, совместимости **ОК7**
11. Нагрузочное тестирование - виды, цели и решаемые задачи. **ОК6**
12. Общие понятия отладки и тестирования **ОК7**
13. Виды тестов и их назначение **ОК8**
14. Общая последовательность разработки тестов **ОК9**
15. Способы организации отладки и тестирования в процессе разработки **ОК11**
16. Построение функциональных тестов: разбиение на классы эквивалентности; анализ граничных значений. **ОК10**

Вопросы к дифференцированному зачету

6 семестр

1. Отладка и тестирование информационных систем
2. Организация тестирования в команде разработчиков
3. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)
4. Тестовые сценарии, тестовые варианты.
5. Оформление результатов тестирования
6. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
7. Обработка исключительных ситуаций.
8. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
9. Выявление ошибок системных компонентов.
10. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.
11. Классификация средств отладки прикладного ПО встраиваемых МП.
12. Виды и особенности аппаратных средств отладки ПО.
13. Основные функции программных средств отладки ПО.
14. Пошаговое выполнение программы и его возможности.
15. Особенности прогона программы с контрольными точками.
16. Что такое управление процессом разработки?
17. Что такое гибкость программного обеспечения?
18. Как описывается поведение программных систем?
19. Что такое сложность ПО?
20. Контрольные точки: типы, назначение, использование.

II. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ОСВОЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование профессионального модуля и его элементов	Формы промежуточной аттестации	Предмет(ы) оценивания
1	2	3
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	ДФК 5 семестр дифференцированный зачет 6 семестр	ПО1+ПО2+ПО6+ У1+У2+ У3+ У4+У6+У8+31+32+33+ 34+35+ПК5.1+ПК5.2+ПК 5.6+ПК 5.7+ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ ОК5+ ОК6+ОК7+ОК8+ОК9+ ОК10+ОК11
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	экзамен 5 семестр экзамен 6 семестр	ПО1+ПО3+ПО6+ПО7+ПО9+ У3+У4+У5+У7+У8+32+ 33+34+ 35+ ПК5.1+ПК5.2+ПК 5.3+ПК5.4+ОК1+ОК2+ОК3+ ОК4+ОК5+ ОК6+ОК7+ОК8+ ОК9+ОК10+ОК11
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	дифференцированный зачет 6 семестр	ПО1+ПО2+ПО4+ ПО5+ПО6+ ПО8+ПО9+У3+ У4+ У5+33+ 34+35+36+ПК5.2+ПК5.5+ПК 5.6+ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ ОК5+ ОК6+ОК7+ОК8+ОК9+ ОК10+ОК11
УП.05.01 Учебная практика	дифференцированный зачет 6 семестр	ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+ПО5+ ПО6+ ПО7+ПО8+ПО9+П5.1.+ ПК5.2.+ ПК5.3.+ ПК5.4.+ ПК5.5.+ ПК5.6.+ ПК5.7.+ ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ ОК5+ ОК6+ОК7+ОК8+ОК9+ ОК10+ОК11
ПП. 05.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет 8 семестр	ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+ПО5+ ПО6+ ПО7+ПО8+ПО9+П5.1.+ ПК5.2.+ ПК5.3.+ ПК5.4.+ ПК5.5.+ ПК5.6.+ ПК5.7.+ +ОК1+ОК2+ОК3+ОК4+ ОК5+ ОК6+ОК7+ОК8+ОК9+ ОК10+ОК11
ПМ 05.Проектирование и разработка информационных систем	Экзамен (квалификационный) 8 семестр	ПО1+ПО2+ПО3+ПО4+ПО5+ ПО6+ ПО7+ПО8+ПО9+П5.1.+ ПК5.2.+ ПК5.3.+ ПК5.4.+ ПК5.5.+ ПК5.6.+ ПК5.7.+ ОК1+ОК2+ ОК5+ ОК9+ОК10

**III. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем**

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
Иметь практический опыт (ПОп): ПО1 в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО3 программировании в соответствии с требованиями технического задания; ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; ПО7 разработке документации по эксплуатации информационной системы; ПО9 модификации отдельных модулей информационной системы.	- управление процессом разработки приложений; - программирование в соответствии с требованиями технического задания; - определение состава оборудования и программных средств; - разработка документации; - модификация модулей информационной системы	Оценка «отлично» - обучающийся показывает полные и глубокие знания материала, логично и аргументировано отвечает на поставленный вопрос, а также дополнительные вопросы, показывает высокий уровень теоретических знаний. Практическую часть выполняет на 100%. Оценка «хорошо» - обучающийся показывает глубокие знания материала, грамотно его излагает, достаточно полно отвечает на поставленный вопрос и дополнительные вопросы, умело формулирует выводы. В тоже время при ответе допускает несущественные погрешности. Практическую часть выполняет на 90%-80%. Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает достаточные, но не глубокие знания материала; при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь
Уметь (Уп): У3 осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; У4 использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; У5 решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; У7 создавать и управлять проектом по разработке приложения; У8 проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	- выбор модели и средств построения информационной системы; - использование алгоритмов обработки информации; - программирование и знание языка сценариев; - создание и управление проектом;; - проектирование и разработка ИС.	

Знать(Зн): 32 основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; 33 основные процессы управления проектом разработки; 34 основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; 35 методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;	- платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - процессы управления проектом разработки; - модели построения информационных систем; - проектирование, разработка и тестирование информационных систем;	между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуется уточняющие вопросы. Практическую часть выполняет на 70%-60%. Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся показывает недостаточные знания материала, не способен аргументировано и последовательно его излагать, допускается грубые ошибки в ответах, неправильно отвечает на поставленный вопрос или затрудняется с ответом. Практическую часть выполняет на менее 50%.
ПК ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ОК ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- соборданных для разработки проектной документации на ИС; - разработка проектной документации на ИС; - разработка подсистемы безопасности ИС; - разработка модулей информационной системы; — обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	профессиональных задач Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
---	--	--

Условия выполнения задания

1. Место выполнения задания: Лаборатория организации и принципов построения информационных систем
2. Максимальное время выполнения задания: 30 мин
3. Вы можете воспользоваться: ПК, ПО

Экзаменационные вопросы по МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем 5 семестр

1. Сервисно - ориентированные архитектуры.
2. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
3. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
4. Разработка сценариев с помощью специализированных языков
5. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
6. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
7. Построение архитектуры проекта.
8. Шаблон проекта
9. Определение конфигурации информационной системы.
10. Выбор технических средств.
11. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.
12. Распределение ролей
13. Настройки среды разработки
14. Мониторинг разработки проекта.
15. Сохранение версий проекта
16. Требования к интерфейсу пользователя.
17. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
18. Понятие спецификации языка программирования.
19. Синтаксис языка программирования.
20. Стил программирования
21. Основные конструкции выбранного языка программирования.

22. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов

**Экзаменационные билеты по
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем
5 семестр**

Экзаменационный билет №1

1. Сервисно - ориентированные архитектуры.
2. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
3. Построение диаграммы Деятельности

Экзаменационный билет №2

1. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
2. Разработка сценариев с помощью специализированных языков
4. Построение диаграммы Деятельности

Экзаменационный билет №3

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 диаграммы компонентов и генерация кода

Экзаменационный билет №4

1. Построение архитектуры проекта.
2. Шаблон проекта
3. Построение диаграмм потоков, данных и генерация кода

Экзаменационный билет №5

1. Определение конфигурации информационной системы.
2. Выбор технических средств.
3. Обоснование выбора технических средств

Экзаменационный билет №6

1. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.
2. Распределение ролей
3. Стоимостная оценка проекта

Экзаменационный билет №7

1. Настройки среды разработки
2. Мониторинг разработки проекта.
3. Построение и обоснование модели проекта

Экзаменационный билет №8

1. Сохранение версий проекта
2. Требования к интерфейсу пользователя.
3. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей

Экзаменационный билет №9

1. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
2. Понятие спецификации языка программирования.
3. Проектирование и разработка интерфейса пользователя

Экзаменационный билет №10

1. Синтаксис языка программирования.
2. Стил программирования
3. Разработка графического интерфейса пользователя

Экзаменационный билет №11

1. Основные конструкции выбранного языка программирования.
2. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
3. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения

Экзаменационный билет №12

1. Сервисно - ориентированные архитектуры.
2. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
3. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения

Экзаменационный билет №13

1. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
2. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
3. Построение диаграммы Деятельности

Экзаменационный билет №14

1. Шаблон проекта
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
3. Построение диаграммы компонентов и генерация кода

Экзаменационный билет №15

1. Выбор технических средств.
2. Построение архитектуры проекта.
3. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода

Экзаменационный билет №16

1. Распределение ролей
2. Определение конфигурации информационной системы.
3. Обоснование выбора технических средств

Экзаменационный билет №17

1. Настройки среды разработки
2. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий.
3. Стоимостная оценка проекта

Экзаменационный билет №18

1. Сохранение версий проекта
2. Мониторинг разработки проекта.
3. Построение и обоснование модели проекта

Экзаменационный билет №19

1. Синтаксис языка программирования.
2. Требования к интерфейсу пользователя.
3. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей

Экзаменационный билет №20

1. Стил программирования
2. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
3. Проектирование и разработка интерфейса пользователя

Экзаменационный билет №21

1. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
2. Понятие спецификации языка программирования.

3. Разработка графического интерфейса пользователя

**Экзаменационные вопросы по
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем
6 семестр**

22. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
23. Разработка графического интерфейса пользователя.
24. Отладка приложений.
25. Организация обработки исключений.
26. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
27. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы.
28. Стандарты форматирования сообщений.
29. Организация файлового ввода-вывода.
30. Процесс отладки.
31. Отладочные классы.
32. Спецификация настроек типовой ИС.
33. Спецификация настроек типовой ИС.
34. Структура CASE-средства.
35. Структура среды разработки.
36. Основные возможности.
37. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
38. Выбор средств обработки информации
39. Организация работы в команде разработчиков.
40. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
41. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы

**Экзаменационные билеты по
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем
6 семестр**

Экзаменационный билет №1

1. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
2. Разработка графического интерфейса пользователя.
3. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения

Экзаменационный билет №2

1. Отладка приложений.
2. Организация обработки исключений.
3. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения

Экзаменационный билет №3

1. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
2. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
3. Разработка и отладка генератора случайных символов

Экзаменационный билет №4

1. Транспортные протоколы.
2. Стандарты форматирования сообщений.
3. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения

Экзаменационный билет №5

1. Организация файлового ввода-вывода.
2. Процесс отладки.

3. Интеграция модуля в информационную систему

Экзаменационный билет №6

1. Отладочные классы.
2. Спецификация настроек типовой ИС.
3. Программирование обмена сообщениями между модулями

Экзаменационный билет №7

1. Спецификация настроек типовой ИС.
2. Процесс отладки.
3. Организация файлового ввода-вывода данных

Экзаменационный билет №8

1. Структура CASE-средства.
2. Структура среды разработки.
3. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.

Экзаменационный билет №9

1. Основные возможности.
2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.

Экзаменационный билет №10

1. Выбор средств обработки информации
2. Организация работы в команде разработчиков.
3. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.

Экзаменационный билет №11

1. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
2. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
3. Отладка приложений. Организация обработки исключений.

Экзаменационный билет №12

1. Отладка приложений.
2. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
3. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения

Экзаменационный билет №13

1. Транспортные протоколы.
2. Разработка графического интерфейса пользователя.
3. Разработка и отладка генератора случайных символов

Экзаменационный билет №14

1. Организация обработки исключений.
2. Организация файлового ввода-вывода.
3. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения

Экзаменационный билет №15

1. Процесс отладки.
2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
3. Разработка и отладка генератора случайных символов

Экзаменационный билет №16

1. Отладочные классы.
2. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.

3. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения

Экзаменационный билет №17

1. Структура среды разработки.
2. Стандарты форматирования сообщений.
3. Интеграция модуля в информационную систему

Экзаменационный билет №18

1. Основные возможности.
2. Спецификация настроек типовой ИС.
3. Программирование обмена сообщениями между модулями

Экзаменационный билет №19

1. Организация работы в команде разработчиков.
2. Спецификация настроек типовой ИС.
3. Организация файлового ввода-вывода данных

Экзаменационный билет №20

1. Выбор средств обработки информации
2. Структура CASE-средства.
3. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.

Экзаменационный билет №21

1. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой.
3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.

IV. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели и критерии оценки
<i>Иметь практический опыт (ПОп):</i> ПО1 в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; ПО3 программировании в соответствии с требованиями технического задания; ПО4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; ПО5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений; ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки	- управление процессом разработки приложений; - сбора данных о ИС; - программирование в соответствии с требованиями технического задания; - оценка качества и надежности ИС; - тестирование разрабатываемых приложений; - определение состава	- практические задания Оценивается деятельность обучающегося при выполнении практических заданий по учебной, практике Оценка «5» («отлично») - выполнено более 90% задания. Оценка «4» («хорошо») - выполнено 80-90% задания. Оценка «3» («удовлетворительно») - выполнено 70-80% задания. Оценка «2» («неудовлетворительно») -

информационной системы; ПО7 разработке документации по эксплуатации информационной системы; ПО8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО9 модификации отдельных модулей информационной системы.	оборудования и программных средств; - разработка документации; - оценка качества и экономической эффективности информационной системы; - модификация модулей информационной системы	выполнено менее 70% задания.
ПК ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- соборданных для разработки проектной документации на ИС; - разработка проектной документации на ИС; - разработка подсистемы безопасности ИС; - разработка модулей информационной системы; - тестирование информационной системы с фиксацией выявленных ошибок кодирования; - разработка технической документации; - оценка информационной системы.	
ОК ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - использование различных	

и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач

- демонстрация ответственности за принятые решения

- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;

- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;
- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)

Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей

- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,

- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;

- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности

- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.

- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	
--	---	--

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1: Осуществить сбор исходных данных и разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с заданным вариантом.

1. Разработка проекта информационной системы учета сдельной оплаты труда
2. Разработка проекта АРМ экономиста по прогнозу закупок на предприятии оптовой торговли
3. Разработка проекта информационной системы поддержки биржевых торгов
4. Разработка проекта информационной системы учета материальных ресурсов предприятия
5. Разработка проекта подсистемы автоматизации складского учета
6. Разработка проекта подсистемы автоматизации учета платежей по договорам
7. Разработка проекта информационной системы учета поступления и реализации товаров в розничной торговле
8. Разработка проекта подсистемы учета реализации товаров в оптовой торговле
9. Разработка проекта информационной системы автоматизации кассовых операций торгового предприятия
10. Разработка проекта информационной системы автоматизации учета выбытия денежных средств с расчетного счета организации
11. Разработка проекта информационной системы автоматизации учета повременно-премиальной оплаты труда в организации
12. Разработка проекта информационной системы автоматизации учета поступления и выбытия малоценных и быстроизнашивающихся предметов в коммерческой организации
13. Разработка проекта информационной системы автоматизации учета поступления и выбытия, основных средств на предприятии
14. Разработка проекта информационной системы учета обмена валют
15. Разработка проекта информационной системы учета запасов предприятия
16. Разработка проекта информационной системы учета бартерных операций
17. Разработка проекта информационной системы учета закупок товаров у населения
18. Разработка проекта информационной системы учета риэлтерских операций
19. Разработка проекта АРМ сотрудника кредитного отдела банка
20. Разработка проекта информационной системы ведения реестра акционеров в банке

Задание 2: Разработать подсистему безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием (см. варианты задания 1).

Задание 3: Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием (см. варианты задания 1).

Задание 4: Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы (см. варианты задания 1).

Задание 5: Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы (см. варианты задания 1).

Задание 6: Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации (см. варианты задания 1).

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели и критерии оценки
Иметь практический опыт (ПОп): ПО1 в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; ПО2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; ПО3 программировании в соответствии с требованиями технического задания; ПО4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; ПО5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений; ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; ПО7 разработке документации по эксплуатации информационной системы; ПО8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; ПО9 модификации отдельных модулей информационной системы.	- управление процессом разработки приложений; - сбора данных о ИС; - программирование в соответствии с требованиями технического задания; - оценка качества и надежности ИС; - тестирование разрабатываемых приложений; - определение состава оборудования и программных средств; - разработка документации; - оценка качества и экономической эффективности информационной системы; - модификация модулей информационной системы	- практические задания Оценивается деятельность обучающегося при выполнении практических заданий по производственной практике (по профилю специальности) Оценка «5» («отлично») - выполнено более 90% задания. Оценка «4» («хорошо») - выполнено 80-90% задания. Оценка «3» («удовлетворительно») - выполнено 70-80% задания. Оценка «2» («неудовлетворительно») - выполнено менее 70% задания.

ПК ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- соборданных для разработки проектной документации на ИС; - разработка проектной документации на ИС; - разработка подсистемы безопасности ИС; - разработка модулей информационной системы; - тестирование информационной системы с фиксацией выявленных ошибок кодирования; - разработка технической документации; - оценка информационной системы.	
ОК ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. ОК 04. Работать в коллективе и	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - использование различных источников, включая электронные ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - взаимодействовать с	

команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;
- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)

Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей

- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,

- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;

- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности

- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.

- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;

- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной сфере	
---	--	--

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Изучить цели и задачи практики, правила техники безопасности, пожарной безопасности и правила поведения на рабочем месте.
2. Ознакомиться со структурой предприятия (**места прохождения производственной практики**).
3. Произвести предпроектное обследование предприятия.
4. Разработать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
5. Разработать подсистему безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
6. Разработать модули информационной системы в соответствии с техническим заданием
7. Произвести тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах.
8. Разработать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
9. Произвести оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
10. Подготовить дневник и отчет по практике.

IV. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ЭКЗАМЕН (КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ): СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОЦЕНИВАНИЯ

Предмет оценивания (результат обучения)	Типовое задание	Объект оценивания	Критерии оценки	Необходимое для демонстрации результата обучения время, (час./мин.), место, оборудование / материалы и т.п.
1	2	3	4	5
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. + ПО2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; + ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. + ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной	задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы	построение модели информационной системы	безошибочность	60 мин / Лаборатория организации и принципов построения информационных систем / ПК, ПО

деятельности. + ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.				
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика + ПО2 обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; + ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; + ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. + ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации	разработка проектной документации	безошибочность	
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием + ПО4 использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; + ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; + ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы.	разработка подсистемы по обеспечению безопасности информационной системы	безошибочность	
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии	задание по разработке модулей информацион	разработка модулей информационной системы и	безошибочность	

с техническим заданием + ПО1 в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; + ПО3 программировании в соответствии с требованиями технического задания; + ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; +ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.	документации к ним		
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы + ПО5 применении методики тестирования разрабатываемых приложений; + ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; + ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. +ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	задание по тестированию информационной системы.	тестирование информационной системы	безошибочность	
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	задание по разработке технической документации на эксплуатацию	разработка технической документации	безошибочность	

+ ПО6 определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; + ПО7 разработке документации по эксплуатации информационной системы;	информацион ной системы			
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации. + ПО8 проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; + ПО9 модификации отдельных модулей информационной системы +ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	задание по оценке качества предложенной информационной системы	оценка качества ИС	безошибочность	

V. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОЦЕНИВАНИЯ И ПРАВИЛ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОЦЕНИВАНИЯ

Формы промежуточной аттестации указываются в соответствии с учебным планом СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА». Итогом освоения ПМ является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и составляющих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных в образовательной программе в целом. Обязательная форма аттестации по итогам освоения программы ПМ - экзамен (квалификационный). Экзамен (квалификационный) принимается преподавателями, которые проводили занятия по данному профессиональному модулю. Состав экзаменаторов утверждается приказом директора СПК ФГБОУ ВО «СевКавГА».

Во время экзамена по профессиональному модулю допускается использование наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов, образцов техники и других информационно-справочных материалов, перечень которых заранее регламентируется.

Результатом экзамена(квалификационного) является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «зачтено / не зачтено».

Оценка «зачтено» - обучающийся выполняет практическую часть на 100%-60%.

Оценка «не зачтено» - обучающийся выполняет практическую часть на менее 60%.

**VI. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА
(КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.05.ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Критерии оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	- построение модели информационной системы	безошибочность
ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	- разработка проектной документации	безошибочность
ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	- разработка подсистемы по обеспечению безопасности информационной системы	безошибочность
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	- разработка модулей информационной системы и документации к ним	безошибочность
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	- тестирование информационной системы	безошибочность
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	- разработка технической документации	безошибочность
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- оценка качества ИС	безошибочность
Условия выполнения задания: 1. Место (время) выполнения задания: Лаборатория организации и принципов построения информационных систем 2. Максимальное время выполнения задания: 60 мин. 3. Вы можете воспользоваться: справочной информацией, нормативной информацией и документацией, используя Интернет-ресурсы.		

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ

ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Типовое задание: Реализовать с применением пакета Visual Studio (задание по вариантам).

1. Осуществить сбор исходных данных и построить модель информационной системы.
2. Разработать проектную документацию информационной системы.
3. Разработать подсистему безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
4. Произвести разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием и документации к ним.
5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.