

**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**



Согласовано
Директор СЦ «Компаньон»

К.В.Андреев
31 мая 2024г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»

Ш.М.Исаев
31 мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Специалист по информационным системам

г. Пятигорск, 2024г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547)

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»

Разработчик: Кононюк Т.Д., преподаватель базовой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА
отделением информационно-технических
дисциплин
Протокол №9 от 24.05.2024г.
Зав.отделением _____ Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА
на заседании УМС
Протокол № 6 от 30.05.2024
_____ Кодякова О.А.

Рецензенты

Шныров И.В. - преподаватель технических дисциплин АНО ПО «ПТЭИТ»

Баранская М.Ф. – преподаватель информационных дисциплин АЧОУ ВО «Институт Управления, Бизнеса и Права», г. Пятигорск

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ***
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ***

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Проектирование и разработка информационных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
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	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

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

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час					Консультации	Квалификационный (модульный) экзамен
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7	Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	156	156	64	20				X
ПК5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4,	Раздел 2.Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	142	142	51			2		X
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6	Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	125	125	51					X
	Учебная практика, часов	36				36			
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72					72		
	Квалификационный (модульный) экзамен	18							18
	Всего:	549	423	166	20	36	72	2	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		156
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		156
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание	60
	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	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	28
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»	
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»	
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»	
	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»	
	5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»	
	6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»	
<i>Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем</i>	<i>Содержание</i>	42
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.	
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем	
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем	
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	22
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»	
	2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»	
	3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»	
	4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»	

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	34
	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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»	
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»	
	3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»	
	4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»	
	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»	
Курсовой проект		20
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		140
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		140
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	108
	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	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28
	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»	
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»	
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»	
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»	
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»	
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	88
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.	
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта	
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей	
	6. Настройки среды разработки	
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта	
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).	
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования	
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов	
	11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	
	12. Разработка графического интерфейса пользователя.	
	13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.	
	14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	
	15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	

	16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.	
	17. Организация файлового ввода-вывода.	
	18. Процесс отладки. Отладочные классы.	
	19. Спецификация настроек типовой ИС.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	23
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»	
	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»	
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»	
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»	
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»	
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»	
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»	
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»	
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»	
	10.Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»	
	11.Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	
	12.Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»	
	13.Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»	
	14.Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»	
	15.Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»	
	16.Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		125
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		125
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование	Содержание	125
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	

<i>информационных систем</i>	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.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		61
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»		
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»		
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»		
	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»		
5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»			
6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»			
7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»			
8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»			
9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»			
	10.Лабораторная работа «Тестирование установки»		
Курсовой проект (работа)		20	
Учебная практика по модулю		36	
Производственная практика		72	
Консультации		2	
Модульный (квалификационный) экзамен		18	
Всего		549	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб) – 12 шт.,
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб) – 1 шт.,
- проектор- 1 шт.,
- маркерная доска – 1 шт.,
- Демонстрационные материалы по дисциплине:
- Стенд: «Уголок группы» – 1 шт., «Рабочий системный блок в разрезе» – 1 шт., «Элементы архитектуры ЭВМ» – 1 шт., «Информация для студентов» - 1 шт.
- Плакаты – 6 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные и электронные издания

МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для спо / В. М. Вейцман. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6459-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148015>

Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Основы управления проектами. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5729-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152621>

Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6829-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153641>.

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Земсков, Ю. П. Основы проектной деятельности : учебное пособие для спо / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7376-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159511>.

Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Основы управления проектами. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-5729-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152621>

Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-5938-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156626>.

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для спо / Т. М. Зубкова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-5938-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156626>.

Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038>

Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-5633-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152624>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

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

	<p>Построена модель информационной системы; выбраны средства реализации информационной системы.</p>	
<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или</p>

	<p>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.</p>	<p>отдельных документов).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества предложенной информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	в соответствии с выбранными критериями; определены некоторые направления модернизации.	
Раздел модуля 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p>Оценка «отлично» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; выполнены сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>Оценка «хорошо» - сформулирована задача по обработке информации; выполнен анализ предметной области; собрана исходная информация; выполнена обработка исходной информации с помощью инструментальных средств. Построена и обоснована модель информационной системы; выбраны и обоснованы средства реализации информационной системы.</p> <p>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.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по постановке задачи по обработке информации в заданной сфере деятельности, анализу предметной области, сбору и обработке исходной информации и построению модели информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 5.2 Разрабатывать проектную	Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован	Экзамен/зачет в форме собеседования:

<p>документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>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.</p>	<p>практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Оценка «отлично» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме. 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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке проекта (подсистемы) по обеспечению безопасности информационной системы. Разработка серверной и клиентской части проекта.</p>

	<p>спецификации отражены основные задачи проекта.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта с некоторыми недочетами.</p> <p>В проекте частично реализован файловый ввод-вывод; разработаны основные функции клиентской и серверной части проекта; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; частично разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>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</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке модулей информационной системы, документации на разработанные модуле и оценке их качества.</p>

	<p>оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел модуля 3.Методы и средства тестирования информационных систем</p>		

<p>ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Оценка «отлично» - требования клиента проанализированы, предложен и обоснован математический алгоритм решения задачи по обработке информации; указаны стандарты на оформление алгоритмов; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «хорошо» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов. Оценка «удовлетворительно» - требования клиента проанализированы, предложен математический алгоритм решения задачи по обработке информации; предложенный алгоритм оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу интересов клиента (изложенным в задании); разработке и оформлению алгоритма решения задачи по обработке информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами. Оценка «хорошо» - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы;</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за</p>

	<p>информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в достаточном объеме; в результате тестирования выявлены ошибки кодирования; результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.</p> <p>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.</p>	<p>выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - разработанные документы по содержанию и оформлению</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке технической документации на эксплуатацию информационной системы (или отдельных документов). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	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
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, 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	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	

языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- 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	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	

<p>профессиональной деятельности.</p>	<p>согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

**Автономная некоммерческая организация
профессионального образования
«Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»
(АНО ПО «ПТЭИТ»)**



Согласовано
Директор СЦ «Компаньон»

К.В.Андреев

31 мая 2024г.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ПО «ПТЭИТ»

Ш.М.Исаев

31 мая 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем

для студентов специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

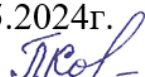
Квалификация: Специалист по информационным системам


г. Пятигорск, 2024г.

ФОС профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547)

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Пятигорский техникум экономики и инновационных технологий»

Разработчик: Кононюк Т.Д., преподаватель базовой квалификационной категории АНО ПО «ПТЭИТ»

РАССМОТРЕНА
отделением информационно-технических
дисциплин
Протокол №9 от 24.05.2024г.
Зав.отделением  Кононюк Т.Д.

СОГЛАСОВАНА
на заседании УМС
Протокол № 6 от 30.05.2024
 Кодякова О.А.

Рецензенты

Шныров И.В. - преподаватель технических дисциплин АНО ПО «ПТЭИТ»

Баранская М.Ф. – преподаватель информационных дисциплин АЧОУ ВО «Институт Управления, Бизнеса и Права», г. Пятигорск

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

1.2 Результаты освоения профессионального модуля

2 Комплект оценочных средств

2.1 Вопросы для текущего контроля по профессиональному модулю

2.2 Практические задачи для проведения текущего контроля по ПМ

2.3 Задания для самостоятельной работы по профессиональному модулю

2.4 Задания для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

2.5 Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем»

2.6 Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода ИС» в 6 семестре

2.7 Экзаменационные билеты для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре

2.8 Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.03 «Тестирование информационных систем»

2.9 Вопросы для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

2.10 Экзаменационные билеты для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Информационное обеспечение обучения

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Область применения фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» (таблица 1).

Таблица 1

Результаты освоения (объекты оценивания)	Основные показатели оценки результата и их критерии	Тип задания; № задания	Форма аттестации (в соответствии с учебным планом)
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам ОК</p> <p>2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 6 Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на</p>	<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации 	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по тестированию информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>	<p>Дифференцированный зачет (5, 7 семестр), экзамен (6,7 семестр)</p>

<p>основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятель- 		
---	---	--	--

<p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>ности</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства 		
--	---	--	--

<p>государственном и иностранном языке ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p> <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>профилактики перенапряжения</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок 		
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе</p>	<p>выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой - Основные 		

<p>опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p> <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p> <p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> - Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового вводавывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента - Национальной и 		
--	---	--	--

	<p>международной системе стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. - Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами. <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; 		
--	---	--	--

	<p>определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)</p>		
--	--	--	--

	<p>наставника) - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять</p>		
--	---	--	--

	<p>документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятель- 		
--	--	--	--

	<p>ности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить 		
--	---	--	--

	<p>свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования - Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информа- 		
--	--	--	--

	<p>ции</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений - Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. - Использовать языки структурного, объектноориентированного программирования и языка 		
--	---	--	--

	<p>сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием - Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации - Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени <p><i>Перечень практического опыта, приобретаемого в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки 		
--	---	--	--

	<p>информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств</p>		
--	---	--	--

	<p>разработки информационной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать проектную документацию на информационную систему - Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. - Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы - Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации - Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено</p>		
	<p>полностью, без пробелов, умения сформированы, все</p>		

	<p>предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>		
--	--	--	--

1.2 Результаты освоения профессионального модуля

По ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания модуля); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по модулю в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов модуля в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму модуля, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом:

уметь:

- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

- Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска

- Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

- Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

- Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

- Описывать значимость своей специальности

- Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
- Использовать физ-культурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
- Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
- Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
- Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
- Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации
- Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений
- Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.
- Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям
- Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием
- Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации
- Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать

прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени знать:

□ Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

□ Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

□ Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

□ Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

□ Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

□ Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

□ Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

□ Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

□ Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

□ Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

□ Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

□ Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

□ Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения

и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой

□ Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа

□ Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектноориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование.

Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента

□ Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектноориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.

□ Особенности программных средств, используемых в разработке ИС. Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

□ Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.

практический опыт:

- Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы

- Разрабатывать проектную документацию на информационную систему

- Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.

- Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.

Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы

-
в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы

- Применять методики тестирования разрабатываемых приложений. Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации

- Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения модуля: теоретических основ и практической части.

Промежуточная аттестация по ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» проводится в форме дифференцированного зачёта(5 и 7 семестр), экзамена (6 и 7 семестр).

Дифференцированный зачёт/экзамен является формой промежуточной аттестации качества освоения обучающимся образовательной программы по модулю в целом или по разделу модуля. По результатам дифференцированного зачёта/ экзамена обу-

чающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

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.

2. Комплект оценочных средств

2.1. Вопросы для текущего контроля по МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем

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

Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем

1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования
Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
3. Построение и оптимизация сетевого графика.
4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация
Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений".
6. Самодокументирующиеся программы.
7. Назначение, виды и оформление сертификатов.

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

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

Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем

1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
6. Настройки среды разработки
7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
12. Разработка графического интерфейса пользователя.
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.
14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.

15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
17. Организация файлового ввода-вывода.
18. Процесс отладки. Отладочные классы.
19. Спецификация настроек типовой ИС.

МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем

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.

2.2. Практические задачи для текущего контроля по профессиональному модулю МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

1. Практическое занятие «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
2. Практическое занятие «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»
3. Практическое занятие «Оценка экономической эффективности информационной системы»
4. Практическое занятие «Разработка модели архитектуры информационной системы»

Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

5. Практическое занятие «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»
6. Практическое занятие «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»
7. Практическое занятие «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»

8. Практическое занятие «Реинжиниринг методом интеграции»
9. Практическое занятие «Разработка требований безопасности информационной системы»
10. Практическое занятие «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»
11. Практическое занятие «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»
12. Практическое занятие «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»
13. Практическое занятие «Разработка руководства по установке программного средства по индивидуальному заданию»
14. Практическое занятие «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»
15. Практическое занятие «Изучение средств автоматизированного документирования»

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.

1. Практическое занятие «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»
2. Практическое занятие «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
3. Практическое занятие «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
4. Практическое занятие «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
5. Практическое занятие «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
6. Практическое занятие «Обоснование выбора технических средств»
7. Практическое занятие «Стоимостная оценка проекта»
8. Практическое занятие «Построение и обоснование модели проекта»
9. Практическое занятие «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»
10. Практическое занятие «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»
11. Практическое занятие «Разработка графического интерфейса пользователя»
12. Практическое занятие «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»
13. Практическое занятие «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»
14. Практическое занятие «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»

15. Практическое занятие «Разработка и отладка генератора случайных символов»
16. Практическое занятие «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»
17. Практическое занятие «Интеграция модуля в информационную систему»
18. Практическое занятие «Программирование обмена сообщениями между модулями»
19. Практическое занятие «Организация файлового ввода-вывода данных»
20. Практическое занятие «Разработка модулей экспертной системы»
21. Практическое занятие «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»

МДК. 05.03 Тестирование информационных систем

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

2.3. Задания для самостоятельной работы по профессиональному модулю

Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

Тема 5.3.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления ИС

1. Самостоятельная работа по проработке конспектов и подготовке отчетов к практическим работам

2.4. Задания для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем

Контрольная работа №1.

Вариант 1.

1. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- 1) неупорядоченное множество данных;
- 2) вектор;
- 3) генеалогическое дерево; 4) двумерная таблица.

2. Для чего предназначены формы:

- 1) для хранения данных базы;
- 2) для отбора и обработки данных базы;
- 3) для ввода данных базы и их просмотра;
- 4) для автоматического выполнения группы команд; 5) для выполнения сложных программных действий; 6) для вывода обработанных данных базы на принтер.

3. Приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Запишите в таблицу коды запросов слева направо в порядке возрастания количества страниц, которые нашёл поисковый сервер по каждому запросу. По всем запросам было найдено разное количество страниц. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

Вариант 2.

1. Назовите области применения ИС

2. База данных - это:

- 1) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- 2) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- 3) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными; 4) определенная совокупность информации.

3. Укажите количество и номера записей, которые в данном фрагменте удовлетворяют условию:

((Площадь, тыс.км² > 30) И (Численность населения, тысяч чел. > 5000))
И (Часть света = Европа)?

2.5. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.01 «Проектирование и дизайн информационных систем» в 5 семестре.

1. Задачи и функции информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
3. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
4. Интегрированные информационные системы.
5. Основные модели жизненного цикла информационных систем.
6. Требования к технологиям проектирования, разработки и сопровождения информационных систем.
7. Методологии и технологии проектирования ИС.
8. Общая характеристика процесса проектирования АИС.
9. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования АИС.
10. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
11. Жизненный цикл программного обеспечения АИС.
12. Декомпозиция системы.
13. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
14. Основные принципы проектирования АИС.
15. Технологии проектирования АИС.
16. Проектирование функциональной части АИС.
17. Состав, содержание и принципы организации АИС.
18. Принципы и особенности проектирования интегрированных АИС.
19. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений АИС.
20. Каноническое проектирование ИС.
21. Состав проектной документации.
22. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
23. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
24. Понятие CASE-технологии.
25. Преимущества применения CASE-средств.
26. Понятие RAD-технологии.
27. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».

28. Каноническое проектирование ИС.
29. Типовое проектирование ИС.
30. «Мнемосхема» (М.)

2.6. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» в 6 семестре.

1. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
2. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.
3. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
4. Достоинства и недостатки ООП.
5. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ:
проектирование по образцам.
6. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
7. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объекткласс-подкласс-суперкласс.
8. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
9. Динамическое и статическое связывание.
10. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.
11. Модульность. Примеры инкапсуляции.
12. Наследование. Определение термина «наследование».
13. Определение базового класса.
14. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
15. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
16. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование:
примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
17. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.

18. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
19. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
20. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни.
21. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.
22. Передача сообщений. Инициализация объектов.
23. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор this.
24. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.
25. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.
26. Интерфейс и реализация класса.
27. Дружественные и виртуальные функции.
28. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.
29. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
30. Копирующий конструктор. Деструкторы.
31. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.
32. Среда разработки; система окон разработки; система меню.
33. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы визуальной разработки приложений.
34. Классификация меню и способы их создания.
35. Классификация ошибок.
36. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
37. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования: природа событий, виды событий, маршрутизация событий.
38. Модификация и обработка событий. Реакция на события.
39. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.
40. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация современной СУБД. Языки БД. Архитектура многопользовательских СУБД.

2.7. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по МДК.05.02 «Разработка кода

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т

№ 1

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
2. Программирование в средах современных информационных систем:

объектно-ориентированное проектирование и программирование.

3. Задача:

Порядок выполнения практической работы: 1. Собрать предварительную информацию об исследуемом предприятии. 2. Сформулировать видение выполнения проекта и границы проекта. 3. Составить отчет об обследовании. 4. Получить следующие данные: Краткая информация о компании (профиль клиента). Цели проекта. Подразделения и пользователи системы. 5. На основе предварительной информации сформировать и согласовать с заказчиком общее представление о проекте. 6. Оформить результаты в виде отдельного документа – отчета об обследовании.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т

№ 2

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
2. Достоинства и недостатки ООП.

3. Задача:

Составить DFD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т

№ 3

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.
2. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
3. Задача:

Составить ERD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т

№ 4

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.
2. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
3. Задача:

Провести классификацию пользователей по уровню доступа к данным.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 5

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем» 1. Динамическое и статическое связывание.

2. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.

3. Задача:

Выделить действующие лица обследуемого предприятия.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 6
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Модульность. Примеры инкапсуляции.
2. Наследование. Определение термина «наследование».
3. Задача:

Составить глоссарий проекта.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 7
на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Определение базового класса.
2. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
3. Задача:

Выявить варианты использования

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 8

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
2. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
3. Задача:
Построить диаграмму вариантов использования

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т

№ 9

на 2020/2021 учебный год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.
2. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
3. Задача:
Произвести детализацию диаграммы вариантов использования

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ

Б И Л Е Т № 10

на

2020/2021 учебный

год

МДК.05.02 «Разработка кода информационных систем»

1. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
2. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни

3. Задача: Составить диаграмму классов.

2.8. Вопросы для проведения экзамена по МДК.05.03 «Тестирование информационных систем»

1. Методы верификации программного обеспечения (экспертиза, статистический анализ, мониторинг, тестирование)
2. Понятия «тест», «тестирование» Принципы организации тестирования
3. Стратегии тестирования (методы «черного» и «белого» ящика)
4. Критерии полноты тестирования. Тестирование программных путей – «критерии охвата программного кода»
5. Стратегии тестирования (восходящее, нисходящее, целостное)
6. Классификация видов тестирования (по уровню или масштабу проверяемых элементов системы, по проверяемым характеристикам качества, по роли команды, выполняющей тестирование)
7. Техники построения тестов (вероятностное тестирование, тестирование на основе классов эквивалентности, комбинаторное тестирование, сценарное тестирование, автоматное тестирование)
8. Тест-планы, тестовые примеры, типы тестовых примеров.

2.9. Вопросы для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.05

«Проектирование и разработка информационных систем» в 7 семестре

1. Задачи и функции информационных систем.
2. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
3. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
4. Интегрированные информационные системы.
5. Основные модели жизненного цикла информационных систем.
6. Требования к технологиям проектирования, разработки и сопровождения информационных систем.
7. Методологии и технологии проектирования ИС.
8. Общая характеристика процесса проектирования АИС.
9. Системный структурный анализ - основа методологии проектирования АИС.
10. CASE-системы, поддерживающие методологию системного структурного анализа.
11. Жизненный цикл программного обеспечения АИС.
12. Декомпозиция системы.
13. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».

14. Основные принципы проектирования АИС.
15. Технологии проектирования АИС.
16. Проектирование функциональной части АИС.
17. Состав, содержание и принципы организации АИС.
18. Принципы и особенности проектирования интегрированных АИС.
19. Система управления информационными потоками как средство интеграции приложений АИС.
20. Каноническое проектирование ИС.
21. Состав проектной документации.
22. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС.
23. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
24. Понятие CASE-технологии.
25. Преимущества применения CASE-средств.
26. Понятие RAD-технологии.
27. Средства структурного анализа: диаграммы потоков данных, диаграммы «сущность - связь».
28. Каноническое проектирование ИС.
29. Типовое проектирование ИС.
30. «Мнемосхема» (М.)
31. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
32. Программирование в средах современных информационных систем: объектно-ориентированное проектирование и программирование.
33. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
34. Достоинства и недостатки ООП.
35. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ:
проектирование по образцам.
36. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
37. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объекткласс-подкласс-суперкласс.
38. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
39. Динамическое и статическое связывание.
40. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.
41. Модульность. Примеры инкапсуляции.
42. Наследование. Определение термина «наследование».

43. Определение базового класса.
44. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
45. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
46. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
47. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.
48. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
49. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
50. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни.
51. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.
52. Передача сообщений. Инициализация объектов.
53. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор this.
54. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.
55. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.
56. Интерфейс и реализация класса.
57. Дружественные и виртуальные функции.
58. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.
59. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
60. Копирующий конструктор. Деструкторы.
61. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.
62. Среда разработки; система окон разработки; система меню.
63. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы визуальной разработки приложений.
64. Классификация меню и способы их создания.
65. Классификация ошибок.
66. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
67. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования:
природа событий, виды событий, маршрутизация событий.
68. Модификация и обработка событий. Реакция на события.

-
69. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.
 70. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация современной СУБД. Языки БД. Архитектура многопользовательских СУБД.

2.10. Экзаменационные билеты для проведения экзамена по ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем».

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 1 на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Программирование в средах современных информационных систем: создание модульных программ, элементы теории модульного программирования.
2. Программирование в средах современных информационных систем:

объектно-ориентированное проектирование и программирование.

3. Задача:

Порядок выполнения практической работы: 1. Собрать предварительную информацию об исследуемом предприятии. 2. Сформулировать видение выполнения проекта и границы проекта. 3. Составить отчет об обследовании. 4. Получить следующие данные: Краткая информация о компании (профиль клиента). Цели проекта. Подразделения и пользователи системы. 5. На основе предварительной информации сформировать и согласовать с заказчиком общее представление о проекте. 6. Оформить результаты в виде отдельного документа – отчета об обследовании.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т **№ 2** на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Языки объектно-ориентированной парадигмы.
2. Достоинства и недостатки ООП.

3. Задача:

Составить DFD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 3 на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Объектно-ориентированный подход к проектированию и разработке программ: проектирование по образцам.
4. Сущность объектно-ориентированного подхода в программировании.
3. Задача: Составить ERD диаграмму предметной области обследуемого предприятия.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 4
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Соотношение основных понятий объектно-ориентированного подхода: объект-класс-подкласс-суперкласс.
4. Важнейшие принципы объектно-ориентированного подхода: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
3. Задача:
Провести классификацию пользователей по уровню доступа к данным.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 5
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Динамическое и статическое связывание.
4. Определение термина «инкапсуляция» в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования.
3. Задача:
Выделить действующие лица обследуемого предприятия.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 6
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Модульность. Примеры инкапсуляции.
 4. Наследование. Определение термина «наследование».
3. Задача:
Составить глоссарий проекта.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 7
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Определение базового класса.
 4. Соотношение подкласса и суперкласса. Пример записи наследования в программе.
3. Задача:
Выявить варианты использования

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 8
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Типы наследования: внутреннее, защищенное и публичное наследование, назначение и примеры записи в программе.
 4. Виртуальные методы. Абстрактные классы. Множественное наследование: примеры использования, проблемы использования (конфликт имен методов или атрибутов нескольких базовых классов; многократное включение базового класса).
3. Задача:
Построить диаграмму вариантов использования

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 9

на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

3. Определение термина «полиморфизм». Разновидности полиморфизма в парадигме объектно-ориентированного программирования. Полиморфные переменные.
 4. Перегрузка функций. Параметрическая перегрузка. Чистый полиморфизм.
3. Задача:

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 10 на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

4. Понятие объекта в объектно-ориентированной парадигме программирования.
 5. Атрибуты, методы, интерфейс, время жизни
6. Задача:

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 11 на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Определение объекта, свойства, метода, события, класса объектов.
 2. Передача сообщений. Инициализация объектов.
3. Задача:
- В стандартной однопользовательской версии имеется механизм контролируемого разделения и слияния моделей. Разделив модель на части, можно раздать их нескольким разработчикам. После детальной доработки модели объединяются в единые спецификации;

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 12
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Операция обращения к атрибуту объекта. Оператор this.
2. Классы в языках программирования объектно-ориентированной парадигмы: понятие, интерфейс, экземпляры класса, ассоциация, наследование.
3. Задача:

Сетевая версия Silvergun позволяет осуществлять одновременную групповую работу с моделями, хранящимися в сетевом репозитории на базе СУБД Oracle, Sybase или Informix. При этом несколько разработчиков могут работать с одной и той же моделью, так как блокировка объектов происходит на уровне отдельных элементов модели

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 13
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Определение класса: внешняя, внутренняя и защищенная части.
2. Интерфейс и реализация класса.
3. Задача:

Выполнить сравнительный анализ рассмотренных ранее методов проектирования применительно к обследуемому предприятию.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 14
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Дружественные и виртуальные функции.
2. Описание класса – атрибуты и методы на примере комплексных чисел.

.3. Задача:

Обосновать выбор того или иного средства проектирования

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 15
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Понятие конструктора в языках объектно-ориентированной парадигмы программирования. Назначение, свойства.
2. Копирующий конструктор. Деструкторы.
3. Произвести предварительное планирование элементов

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 16
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Назначение, свойства. Пример программы с использованием конструктора и деструктора.
2. Среда разработки; система окон разработки; система меню.
3. Задача:

Составить сетевой график разработки проекта.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 17
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Отладка и тестирование программ. Классификация окон системы визуальной разработки приложений.
2. Классификация меню и способы их создания.
3. Задача:

Составить календарный план.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 18
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Классификация ошибок.
2. Инструмент для обнаружения ошибок в приложении.
3. Задача:

Рассчитать стоимость разработки.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т
№ 19
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Понятие события в объектно-ориентированной парадигме программирования: природа событий, виды событий, маршрутизация событий.
2. Модификация и обработка событий. Реакция на события.
3. Задача:

Произведите анализ предметной области Библиотеки.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т
№ 20
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Понятия «модель данных», «база данных», «банк данных», «система управления базами данных». Компоненты среды СУБД. Функции СУБД. Настольные и серверные СУБД. Примеры СУБД.
2. Трехуровневая архитектура БД (внешний, концептуальный, внутренний уровни). Функции СУБД. Типовая организация

3. Задача:

Опишите бизнес-процессы предметной области.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 21
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Определение реляционной модели данных. Элементы реляционной модели (отношение, схема отношения, кортеж, сущность, атрибут, домен, значение атрибута, первичный ключ, тип данных). Требования к таблице как к отношению (правила Э.Кодда). Примеры реляционных МД.
2. Отношения между таблицами в базе данных. Назначение ключа. Виды ключей (первичный, альтернативный, внешний). Индекс. Индексный файл. Виды связей между таблицами («один-к-одному», «один-ко-многим», «много-к-одному», «много-ко-многим»). Примеры связей между таблицами. Целостность данных.
3. Задача:

Постройте концептуальную схему информационной системы.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 22
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Реляционная алгебра. Основные операции: объединение, пересечение, разность, выборка, проекция, декартово произведение и соединение (обозначение, характеристика, замечания, схема, пример, область применения).
2. Реляционное исчисление. Основы реляционного исчисления. Исчисление кортежей. Переменные кортежей. Свободные и связанные переменные кортежей. Кванторы. Сравнительный анализ реляционного исчисления и реляционной алгебры. Исчисление доменов.
3. Задача:

Произведите анализ предметной области Библиотеки

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 23
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Нормализация отношений в базах данных. Избыточность данных и аномалии обновления. Понятие нормализации отношений. Первая нормальная форма (1НФ). Функциональные зависимости (ФЗ). Частичная и полная функциональная зависимость. Вторая нормальная форма (2НФ). Транзитивная функциональная зависимость. Третья нормальная форма (3НФ). Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК).
2. Проектирование базы данных (БД). Этапы проектирования БД (системный анализ, инфологическое, даталогическое и физическое проектирование). Типология моделей на различных этапах проектирования. Краткая характеристика моделей.
3. Задача:

Постройте концептуальную схему информационной системы.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 24
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Инфологическое проектирование БД. Основные компоненты концептуальной модели. Преимущества использования ER-моделирования. Краткая характеристика ER-модели.
2. Описание базовой ER-модели предметной области. Понятия «объект» и «класс объектов». Разновидности объектов. Изображение простого объекта. Описание свойств объекта. Разновидности свойств. Связи между объектами. Рекомендации по построению базовой ER-модели.
3. Задача:

Выполнить сравнительный анализ рассмотренных ранее методов проектирования применительно к обследуемому предприятию.

Специальность 09.02.7 Информационные системы и программирование

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т № 25
на 2020/2021 учебный год

ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»

1. Даталогическое проектирование БД. Исходные данные для даталогического проектирования. Критерии оценки БД. Особенности даталогических моделей

-
- (внутризаписная, межзаписная). Проектирование логической структуры реляционной БД. Создание физической модели с использованием CASE-средств.
2. Физическая организация данных. Технологии хранения данных в СУБД. Доступ к базе данных. Файловые структуры БД. Хеширование.
 3. Задача:

Постройте концептуальную схему информационной системы.

Разработка кода информационных систем (ИС)

Банк заданий

№	Задание	Варианты ответа
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему		
1.	Выберите один верный ответ: Какие этапы проектной документации на информационную систему нужно пройти перед ее созданием?	<p>a) Анализ, проектирование, тестирование, внедрение, сопровождение</p> <p>b) Изучение технологических процессов, тестирование, разработка, внедрение, сопровождение</p> <p>c) Анализ, тестирование, разработка, внедрение, мониторинг</p>
2.	Выберите один верный ответ: Какие данные нужно собрать для разработки проектной документации на информационную систему?	<p>a) Требования к функциональности, состав пользователей, сроки внедрения</p> <p>b) Технические требования, процессы работы пользователей, список контрагентов</p> <p>c) Количество сотрудников компании, среднемесячный доход, типы операций</p>
3.	Соотнесите термин и его определение:	<p>термин - Интервьюирование - Анкетирование</p> <p>определение: метод сбора информации путем личного общения с респондентами метод сбора информации путем заполнения респондентом формы с вопросами</p>
4.	Соотнесите термин и его определение:	<p>термин - Интервьюирование - Анкетирование</p> <p>определение: метод сбора информации путем личного общения с респондентами метод сбора информации путем заполнения респондентом формы с вопросами</p>
5.	Соотнесите термин и его определение:	<p>термин - Интернет-ресурсы - База данных</p> <p>определение: совокупность связанных между собой информационных объектов и их описания, хранящихся в электронном виде коллективное название для сайтов, сервисов, форумов и прочих онлайн-платформ.</p>
6.	Соотнесите термин и его определение:	<p>термин - Метод наблюдения - Экспертный опрос</p> <p>определение: метод сбора данных, при котором эксперты отвечают на вопросы, анализирующие предметную область метод непосредственного наблюдения за процессом сбора информации</p>
7.	Соотнесите термин и его определение:	<p>термин - SWOT - анализ - Анализ конкурентной среды</p>

		определение: методика исследования, позволяющая проанализировать деятельность организации и конкурентов, чтобы выявить конкурентные преимущества и ослабленные состояния методика исследования организации, позволяющая выявить ее сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы
8.	Соотнесите термин и его определение:	термин - Структурированные интервью - Неструктурированные интервью определение: форма интервью, при которой задаются определенные вопросы, согласно разработанного заранее плана интервью без заранее подготовленного плана, ответы на вопросы зависят от контекста и являются более неформальной формой общения.
9.	Выберите несколько верных ответов: Какие исходные данные необходимо собрать для разработки проектной документации на информационную систему?	a) технические характеристики компьютеров; b) информацию о пользовательских задачах; c) стратегию продвижения продукта на рынке; d) список необходимых компонентов программного обеспечения; e) данные о маркетинговых исследованиях рынка.
10.	Выберите несколько верных ответов: Как собираются данные о пользовательских задачах?	a) через анализ данных конкурентов; b) с помощью интервью с пользователем; c) путем анализа БД компании; d) через заполнение опросников пользователями; e) с помощью команды саппорта.
11.	Выберите несколько верных ответов: Какие стандарты используются для сбора исходных данных при разработке проектной документации на информационную систему?	a) ISO 9001; b) МЭК 62304; c) ISO 27001; d) ГОСТ 34.602-89; e) МЭК 61850.
12.	Выберите один верный ответ: Что такое бизнес-процесс?	a) последовательность действий, приводящих к достижению бизнес-цели; b) алгоритм работы операционной системы; c) регулярная обновляемая информация об изменениях на рынке; d) список задач, выполняемых на рабочих местах; e) правила использования компьютерной техники.
13.	Выберите несколько верных ответов: Какие инструменты можно использовать для сбора информации о пользователях?	a) анализ поисковых запросов; b) использование социальных сетей; c) тестирование функционала на локальной машине; d) проведение опросов на улице; e) покупка базы контактов.

14.	Выберите несколько верных ответов: Какими методами можно использовать для анализа данных пользователя?	<ul style="list-style-type: none"> a) проведение промышленного тестирования; b) анализ логов доступа; c) обзор результатов тестирования; d) анализ отчетности;
		e) тестирование на закрытых группах в социальных сетях.
15.	Выберите несколько верных ответов: Какие из следующих документов могут использоваться для сбора исходных данных при разработке ПД на информационную систему?	<ul style="list-style-type: none"> a) пользовательские мануалы; b) руководства по эксплуатации; c) описания технологических процессов; d) инструкции для сборки камеры; e) таблицы данных для чтения измерительных приборов.
16.	Выберите несколько верных ответов: Как проводится сегментация пользователей?	<ul style="list-style-type: none"> a) по типу компьютерной техники; b) по уровню образования; c) по уровню дохода; d) по месту жительства; e) по наличию автомобиля.
17.	Выберите несколько верных ответов: Какие факторы при разработке ПД на информационную систему необходимо учитывать?	<ul style="list-style-type: none"> a) Размера компании, для которой разрабатывается ПО; b) Технические особенности компьютеров, на которых будет использоваться ПО; c) Ограничений по финансам или времени разработки; d) Политических условий страны; e) Предпочтений разработчика.
18.	Выберите несколько верных ответов: Какие методы анализа данных могут быть использованы при сборе исходных данных для разработки ПД на информационную систему?	<ul style="list-style-type: none"> a) SWOT-анализ; b) анализ производительности пользователей; c) анализ устройств хранения данных; d) анализ рынка и конкурентов; e) анализ надежности технической базы.
19.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое средство сбора данных определяет количество обращений на сайт?
20.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое средство сбора данных позволяет собрать информацию о задачах и процессах, выполняемых в организации?.....	.
21.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какая форма интервью позволяет провести более глубокое исследование проблем и потребностей пользователей ИС?.....	.

22.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое средство сбора данных позволяет собрать информацию о работе ИС из разных источников в одном месте?.....	
ПК 5.2.: Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		
23.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Какие разделы обязательно	1. Техническое задание
	должны присутствовать в проектной документации на разработку информационной системы?	2. Описание используемых источников данных 3. Описание алгоритма работы системы 4. Описание пользовательского интерфейса 5. Описание рекламной кампании 6. Описание структуры базы данных 7. Описание требований к производительности
24.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что необходимо определить в проектной документации для успешного развёртывания информационной системы?	1. Цветовую схему пользовательского интерфейса 2. Стратегию продвижения продукта на рынке *3. Архитектуру системы *4. Требования к производительности 5. Список дополнительных технических решений для улучшения продукта.
25.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Техническое задание"?	- А. Документ, который содержит требования заказчика к создаваемой информационной системе; - Б. Описание архитектуры и дизайна информационной системы; - В. Действия, необходимые для реализации информационной системы.
26.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Рабочая документация"?	- А. Описание требований к создаваемой информационной системе; - Б. Набор документов, включающих в себя техническое задание, проектную документацию и каталог требований; - В. Описание архитектуры и дизайна информационной системы. .
27.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Функциональная спецификация"?	- А. Описание требований к создаваемой информационной системе; - Б. Набор документов, включающих в себя техническое задание, проектную документацию и каталог требований; - В. Описание архитектуры и дизайна информационной системы.
28.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "User Story"?	- А. Документ, который содержит требования заказчика к создаваемой информационной системе; - Б. Описание архитектуры и дизайна информационной системы; - В. Спецификация требований пользователей к создаваемой информационной системе. .

29.	Выберите один верный ответ: Какое из определений соответствует термину "Диаграмма классов"?	<ul style="list-style-type: none"> - А. Визуальное представление структуры базы данных информационной системы; - Б. Описание пользовательских задач и процессов в информационной системе; - В. Визуальное представление иерархии классов объектов в информационной системе
30.	Выберите несколько верных ответов: Какие разделы должны содержаться в проектной документации на разработку информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Техническое задание, требования к системе, план работ, описание алгоритмов работы системы, тестовые данные b) Описание проектной группы, план проекта, описание требований к серверным компонентам, макеты пользовательских интерфейсов, отчет о тестировании c) Техническое задание, требования к системе, план работ, описание архитектуры системы, алгоритмы работы системы

31.	Выберите один верный ответ: Какие документы должны быть разработаны на этапе анализа требований к системе?	<ul style="list-style-type: none"> a) Техническое задание, план работ, документация по сбору требований b) Аналитический отчет по сбору требований, техническое задание, план работ c) Описание алгоритмов работы системы, техническое задание, план работ
32.	Выберите один верный ответ: Какие этапы входят в процесс разработки проектной документации	<p>?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Анализ требований, проектирование системы, написание программного кода, тестирование, документирование b) Анализ требований, планирование работ, проектирование системы, написание программного кода, тестирование c) Проектирование системы, написание программного кода, тестирование, документирование
33.	Выберите один верный ответ: Какие средства могут использоваться для разработки проектной документации?	<ul style="list-style-type: none"> a) Компьютерные программы для создания диаграмм, текстового описания и тестовых данных b) Бумажные носители и ручки c) Компьютерные программы для создания тестов и проверки их корректности
34.	Выберите один верный ответ: Какой из документов является базовым для разработки проектной документации на информационные системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Техническое задание b) Описание графических компонентов пользовательского интерфейса c) План проекта
35.	Выберите один верный ответ: Что такое Use Case?	<ul style="list-style-type: none"> a) Диаграмма использования, описывающая функционал системы b) План развертывания серверного оборудования c) Описание процедуры тестирования системы

36.	Выберите несколько верных ответов: Какие методы тестирования используются при разработке информационных систем?	<ul style="list-style-type: none"> a) Unit-тестирование, интеграционное тестирование, системное тестирование b) Оценка качества кода, тестирование функционала, тестирование производительности c) Тестирование на разных браузерах и устройствах, ручное тестирование
37.	Выберите один верный ответ: Какие компоненты системы обязательно должны быть описаны в проектной документации?	<ul style="list-style-type: none"> a) Клиентские и серверные компоненты, БД, механизмы обработки данных b) Программный код, исходные данные, диаграммы взаимодействия компонентов c) Корпус компьютера, монитор, клавиатура
38.	Выберите один верный ответ: Как влияют изменения требований заказчика на проектную документацию?	<ul style="list-style-type: none"> a) Изменения вносятся в техническое задание и корректируются соответствующие разделы документации b) Изменения не требуются, так как проектная документация разработана на основе общих требований c) Изменения вносятся в отдельный документ, не связанный с проектной документацией

39.	Выберите один верный ответ: Какое значение имеет создание документации на разработку системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Это позволяет точно определить требования заказчика и объективно оценить затраты на проект b) Это обычная процедура, которую необходимо провести по формальным требованиям заказчика c) Создание документации не влияет на качество разработанной системы
40.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ описывает функциональные требования к информационной системе?	
41.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ содержит описание архитектуры системы и способ её реализации?.....	
42.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Как называется документ, содержащий описание структуры базы данных?.....	
43.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ содержит описание функциональных требований к разрабатываемой информационной системе?.....	

44.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой документ содержит описание процесса разработки информационной системы, включая план работ и сроки их выполнения?.....	
ПК 5.3.: Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		
45.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что входит в подсистему безопасности информационной системы?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплекс мер по противодействию активным атакам на систему 2. Установка пароля на почтовый ящик 3. Установка антивирусного ПО и чистка реестра 4. Аутентификация пользователей 5. Шифрование и контроль доступа к хранимым данным
46.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Какие виды атак могут быть произведены на информационную систему?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение DDOS-атаки на сервер 2. Отключение аккаунтов пользователей за ненадобностью 3. Спуфинг, перехват информации 4. Использование слабой защиты приложений системы, утечки или хищение конфиденциальных данных 5. Просмотр электронной почты пользователей на предмет вредоносных файлов
47.	Соедините термины и определения	<p>Термины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Аутентификация - Авторизация - Шифрование - Аудит - Права доступа

		<p>Определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Проверка подлинности пользователя B. Установка прав на доступ к ресурсу C. Преобразование информации с помощью следующего алгоритма, обратное трансформирование возможно только с ключом D. Сбор и анализ информации об использовании информационной системы E. Набор ограничений на доступ к ресурсу или действие в информационной системе
48.	Соедините термины и определения	<p>Термины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Защита информации - Угрозы безопасности - Идентификация - Хеширование- Файрвол <p>Определения:</p> <ol style="list-style-type: none"> A. Преобразование информации о сообщении в «хеш», для обеспечения целостности данных B. Средство защиты информации, контролирующее трафик в сети или на компьютере C. Процедура проверки подлинности пользователя D. Опасности и риски, угрожающие информационной безопасности системы E. Мера, направленная на обеспечение защиты информации от разглашения, искажения или уничтожения

49.	Соедините термины и определения	<p>Термины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SSL - IPSec - VPN - Балансировка нагрузки- Контроль целостности <p>Определения:</p> <p>A. Протокол безопасности, используемый для шифрования данных передачи между клиентом и сервером в сети Интернет</p> <p>B. Механизм, организующий сетевую безопасность на уровне сетевого протокола</p> <p>C. Технология организации безопасного канала связи между двумя сетями через Интернет</p> <p>D. Распределение нагрузки между несколькими серверами для повышения производительности системы</p> <p>E. Проверка целостности данных в процессе передачи или хранения информации</p>
50.	Соедините термины и определения	<p>Термины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - DDoS атака - Фишинг - rootkit - Инцидент безопасности- Бэкдор <p>Определения:</p> <p>A. Уязвимость в программном обеспечении, что позволяет злоумышленникам получить несанкционированный доступ к системе</p> <p>B. Нежелательные действия на объекты информатизации или разглашение информации с умыслом причинения вреда посягающего на безопасность</p> <p>C. Тип атаки на сервер или сеть, при которой сервер перегружается занимая всю доступную пропускную способность</p>
		<p>интернет-канала</p> <p>D. Тип атаки, который использует электронную почту или ложную веб-страницу для получения доступа к важной или чувствительной информации</p> <p>E. Вредоносный инструмент, который предоставляет злоумышленнику доступ к системе через секретные проходы</p>

51.	Соедините термины и определения	<p>Термины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Single sign-on - Сертификаты - Антивирус - Безопасное удаление данных- Экранирование <p>Определения:</p> <p>A. Механизм для защиты информации путем удаления данных из жестких дисков, так что информация не может быть восстановлена</p> <p>B. Удаление определенных типов данных из потока данных для предотвращения утечки информации</p> <p>C. Программное обеспечение, предназначенное для выявления и устранения вредоносных программ</p> <p>D. Технология, обеспечивающая возможность одновременного доступа к нескольким системам или приложениям через единую систему авторизации</p> <p>E. Электронные документы, содержащие публичные ключи владельца и выпускающей организации</p>
52.	Выберите один верный ответ: Какие механизмы безопасности необходимы для защиты информации от несанкционированного доступа?	<ul style="list-style-type: none"> a. Антивирусное ПО b. Фаервол c. Идентификация и аутентификация пользователей d. Шифрование данных e. Все вышеуказанные ответы
53.	Выберите один верный ответ: С помощью какого механизма можно предотвратить атаку подмены (Man-in-the-middle) при передаче данных в открытой сети?	<ul style="list-style-type: none"> a. SSL/TLS b. Антивирусное ПО c. IDS/IPS d. Фаервол e. Ни один из перечисленных механизмов не защищает от атаки Man-in-the-middle
54.	Выберите один верный ответ: Какой тип аутентификации является наиболее безопасным для доступа в информационную систему?	<ul style="list-style-type: none"> a. Аутентификация по логину и паролю b. Аутентификация с помощью биометрических данных c. Аутентификация по смарт-карте d. Аутентификация с помощью одноразовых паролей e. Все перечисленные типы аутентификации одинаково безопасны
55.	Выберите один верный ответ: В чем заключается принцип least privilege (минимальных привилегий) и как он связан с безопасностью информационных систем?	<ul style="list-style-type: none"> a. Принцип заключается в том, что каждый пользователь должен иметь только ту информацию и те права доступа, которые необходимы для выполнения его работы. Это уменьшает риск несанкционированного доступа к чувствительным данным. b. Принцип заключается в том, что каждый пользователь должен иметь полный доступ ко всей информации, чтобы обеспечить более высокую эффективность работы системы. c. Принцип не связан с безопасностью информационных систем. d. Это принцип, согласно которому информация должна хра-
		<ul style="list-style-type: none"> ниться на физически надежном оборудовании. e. Принципом least privilege в информационных системах никогда не пользуются из-за сложности его реализации.

56.	Выберите один верный ответ: Какие механизмы могут быть использованы для обнаружения и запрета на доступ к информации на основании ролей пользователей?	<ul style="list-style-type: none"> a. Антивирусное ПО b. IDS/IPS c. Firewalls d. Системы анализа журналов e. Системы контроля доступа
57.	Выберите один верный ответ: Опишите принцип асимметричного шифрования и как он используется для обеспечения безопасности информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> a. Асимметричное шифрование - это метод шифрования, при котором один и тот же ключ используется как для шифрования, так и для дешифрования информации. b. При асимметричном шифровании используются два ключа - открытый и закрытый. Открытый ключ используется для шифрования информации, а закрытый ключ используется для ее расшифровки. Этот метод обеспечивает надежную защиту данных от несанкционированного доступа. c. Асимметричное шифрование - это метод шифрования, который не используется в информационных системах, так как он слишком сложный для реализации. d. При асимметричном шифровании используется только один ключ, который используется как для шифрования, так и для дешифрования информации. e. Асимметричное шифрование - это метод шифрования, используемый только для шифрования малых объемов информации.
58.	Выберите один верный ответ: Что такое методы контроля целостности информации и как они используются для обеспечения безопасности в информационных системах?	<ul style="list-style-type: none"> a. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют защитить информацию от несанкционированных изменений путем создания резервных копий. b. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют обнаружить несанкционированные изменения или повреждения данных. Они обеспечивают целостность информации, защищая ее от внешних воздействий. c. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют допускать к информации только тех пользователей, которые имеют на это права. d. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют обнаружить несанкционированные изменения или повреждения оборудования для хранения данных. e. Методы контроля целостности - это методы, которые позволяют предотвратить несанкционированное удаление или изменение данных.
59.	Выберите один верный ответ: Какие механизмы безопасности могут использоваться для предотвращения атак на приложения и программное обеспечение?	<ul style="list-style-type: none"> a. Антивирусное ПО b. IDS/IPS c. Системы контроля доступа d. Системы обнаружения вторжений в приложения. Firewall
60.	Выберите один верный ответ: В чем заключается роль аудита безопасности в информационной системе?	<ul style="list-style-type: none"> a. Роль аудита безопасности - это постоянный мониторинг безопасности информационной системы, осуществляемый для обнаружения нарушений безопасности и улучшения защиты. b. Роль аудита безопасности - это единичная проверка системы на наличие уязвимостей. c. Аудит безопасности не имеет роли в информационных системах. d. Роль аудита безопасности - это проведение обучения

		сотрудников безопасности информационной системы новым технологиям защиты данных. е. Роль аудита безопасности - это предоставление доступа к закрытым частям информационной системы.
61.	Выберите несколько верных ответов: Какие меры безопасности необходимо предпринять на случай утери или кражи портативного устройства (например, ноутбука), который используется для доступа к информационной системе?	а. Незамедлительно сообщить о потере/краже устройства ответственному за безопасность информационной системы. б. Удалить все данные с устройства из удаленного источника. в. Определить местоположение устройства, чтобы его можно было найти. г. Зашифровать данные на диске устройства. е. Рекомендуется не предпринимать никаких мер по безопасности, так как это может привести к потере доказательств в случае уголовного дела.
62.	Открытый	Какой тип атаки возможен при использовании протокола FTP?
63.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какое ПО используется для мониторинга событий в сети?	
64.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой протокол используется для шифрования трафика в сети?.....	
65.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой тип аудита используется для оценки безопасности приложения?	
66.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какая технология используется для создания защищенного канала между клиентом и сервером?	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием		
67.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Назовите основные инструменты, используемые для разработки модулей информационной системы	: 1. Чайник и кофеварка 2. Маркер и бумага 3. Языки программирования 4. Интегрированная среда разработки 5. Ножницы и клей
68.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что необходимо определить для разработки модуля информационной системы?	1. Описание функционала модуля 2. Спецификацию интерфейсов с другими модулями 3. Оценку продаж 4. Рецепт вкусного пирога 5. Календарь праздников

69.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Что такое тестирование модулей в информационной системе?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка работоспособности модуля на соответствие ТЗ в условиях, максимально приближенных к реальным 2. Оценка эстетических качеств модуля 3. Изучение истории возникновения информационных систем 4. Определение клиентов модуля 5. Разработка базы данных
70.	Выберите несколько верных ответов: Вопрос: Какие элементы нужно	1. Описание входных и выходных данных
	включить в описание модуля информационной системы?	<ol style="list-style-type: none"> 2. Описание алгоритма работы 3. Как модуль выглядит в интерфейсе программы 4. Описание требований к оборудованию 5. Оценку затрат на разработку модуля
71.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Какой символ используется для обозначения начала и конца строки в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. & 2. \$ 3. " 4. ' 5. ,
72.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить целочисленную переменную в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. string num; 2. int num(); 3. double num; 4. int num; 5. bool num;
73.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить массив строковых значений в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. string array[]; 2. string[] array 3. int[] array; 4. bool[] array; 5. string[] array = new string[length];
74.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Каким ключевым словом обозначается метод в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. var 2. string 3. const 4. void 5. int
75.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить условный оператор ifelse в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. if-else 2. if else 3. if (...) { ... } else { ... } 4. [if] (...) { ... } [else] { ... } 5. if (...) { ... } else (...);
76.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить цикл while в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. for () 2. do-while () 3. till () 4. while () 5. forever ()
77.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить цикл for в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. until () 2. justfor () 3. since () 4. for (var i = 0; i < 10; i++) 5. for (i = 0; i <10;)

78.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить оператор return в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. let 2. give 3. send 4. return 5. output
79.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить класс в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. class MyClass {} 2. method MyClass {} 3. function MyClass {} 4. object MyClass {} 5. var MyClass {}
80.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как объявить конструктор класса в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. constructor MyClass () {} 2. public MyClass () {} 3. void MyClass () {}

		<ol style="list-style-type: none"> 4. function MyClass () {} 5. new MyClass () {}
81.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму кнопку Button в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объявить переменную типа Button. 2. На форме уже есть кнопка Button. 3. Нельзя добавить на форму кнопку Button в C# Windows Forms. 4. Выбрать в инструментах управления элементов управления Button и добавить его на форму. 5. Использовать библиотеку Controls.
82.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Укажите тип переменной, в которую можно сохранять ссылку на элемент управления на форме в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. string 2. Control 3. int 4. bool 5. double
83.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму Label в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объявить переменную типа Label. 2. Нельзя добавить на форму Label в C# Windows Forms. 3. На форме уже есть Label. 4. Выбрать в инструментах управления элементов управления Label и добавить его на форму. 5. Использовать библиотеку Controls.
84.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как изменить свойство Text у элемента Label на форме в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать метод ChangeText(). 2. Нельзя изменять свойство Text у элемента Label. 3. Обратиться к свойству Text элемента Label и изменить его значение. 4. Объявить новую переменную типа string и присвоить её значение свойству Text элемента Label. 5. Использовать библиотеку Controls.
85.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму TextBox в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. На форме уже есть TextBox. 2. Объявить переменную типа TextBox. 3. Использовать метод AddTextBox(). 4. Выбрать в инструментах управления элементов управления TextBox и добавить его на форму. 5. Использовать библиотеку Controls.

86.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму элемент PictureBox в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать метод AddPictureBox(). 2. Объявить переменную типа PictureBox. 3. Выбрать в инструментах управления элементов управления PictureBox и добавить его на форму. 4. На форме уже есть PictureBox. 5. Использовать библиотеку Controls.
87.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму элемент CheckBox в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать в инструментах управления элементов управления CheckBox и добавить его на форму. 2. Объявить переменную типа CheckBox. 3. Использовать метод AddCheckBox(). 4. На форме уже есть CheckBox. 5. Использовать библиотеку Controls.
88.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как создать подключение к базе данных в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объявить новую переменную типа DatabaseConnection и

		<ol style="list-style-type: none"> 1. установить параметры соединения. 2. Использовать класс SqlConnection и указать строку подключения в конструкторе. 3. Использовать класс SqlConnectionString и указать строку подключения в качестве параметра. 4. Объявить новую переменную типа SQL и указать параметры соединения. 5. Использовать метод Connect() и передать ему строку подключения.
89.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как выполнить SQL-запрос к базе данных в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объявить новую переменную типа DatabaseCommand и установить SQL-запрос как её свойство. 2. Использовать класс SqlCommand и указать SQL-запрос в конструкторе. 3. Использовать класс SqlQuery и передать ему SQL-запрос как параметр. 4. Объявить новую переменную типа SQL и указать SQLзапрос как её свойство. 5. Использовать метод Execute() и передать ему SQL-запрос.
90.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как получить результат выполнения SQL-запроса в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать метод ExecuteReader() класса SqlCommand и обработать результаты с помощью методов класса SqlDataReader. 2. Объявить новую переменную типа DatabaseResult и вызвать метод Execute() с указанием SQL-запроса. 3. Использовать класс SqlResult и вызвать его метод GetResult() с указанием SQL-запроса. 4. Объявить новую переменную типа SQL и вызвать её метод Execute() с указанием SQL-запроса. 5. Использовать метод Query() и передать ему SQL-запрос.

91.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить новую запись в таблицу базы данных в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объявить новую переменную типа DatabaseCommand и установить SQL-запрос на добавление записи. 2. Использовать метод AddRecord() класса SqlConnection и передать ему данные новой записи. 3. Использовать метод InsertNewRecord() класса SqlQuery и передать ему данные новой записи. 4. Использовать метод InsertRow() класса DataRow и передать ему данные новой записи. 5. Использовать класс SqlCommand с SQL-запросом на добавление записи и указать параметры новой записи в качестве параметров команды.
92.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как удалить запись из таблицы базы данных в C#?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объявить новую переменную типа DatabaseCommand и установить SQL-запрос на удаление записи. 2. Использовать метод DeleteRecord() класса SqlConnection и передать ему данные удаляемой записи. 3. Использовать метод RemoveRow() класса DataRow и передать ему данные удаляемой записи. 4. Использовать метод Delete() класса SqlQuery и передать ему данные удаляемой записи. 5. Использовать класс SqlCommand с SQL-запросом на удаление записи и указать параметры удаляемой записи в качестве параметров команды.
93.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Введите в текстовое поле название класса, кото-	:

	рый используется для подключения к базе данных в C#	
94.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Введите в текстовое поле название метода класса SqlCommand, который используется для выполнения SQL-запросов	
95.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Введите в текстовое поле название метода получения результата выполнения SQL-запроса в C#	
96.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Какой запрос добавит новую запись в таблицу базы данных в C#?	
97.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Вопрос: Какой запрос удалит запись из таблицы базы данных в C#?	

98.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как создать событие для элемента Button в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать метод CreateEvent(). 2. Нельзя создать событие для элемента Button. 3. Объявить новую переменную типа Event и связать её с элементом Button. 4. Использовать метод AddEvent(). 5. Выбрать элемент Button, перейти на вкладку Events и выбрать нужное событие.
99.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как связать элемент ComboBox с данными в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Использовать метод Bindings(). 2. Нельзя связать элемент ComboBox с данными. 3. Использовать метод DataBinding(). 4. Назначить источник данных в свойстве DataSource элемента ComboBox. 5. Использовать метод SetItems().
100.	Выберите один верный ответ: Вопрос: Как добавить на форму элемент ComboBox в C# Windows Forms?	<ol style="list-style-type: none"> 1. На форме уже есть ComboBox. 2. Выбрать в инструментах управления элементов управления ComboBox и добавить его на форму. 3. Использовать метод AddComboBox(). 4. Объявить переменную типа ComboBox. 5. Использовать библиотеку Controls.
101.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	<p>Колонка 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Функциональные требования - Нефункциональные требования - Анализ требований - Проектирование модуля- Разработка модуля <p>Колонка 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системные требования к модулю - Требования к производительности - Изучение требований к приложению - Работа с языками программирования - Создание модуля программного продукта
102.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	<p>Колонка 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Атрибуты модуля - Методы модуля
		<ul style="list-style-type: none"> - Поля класса - Конструкторы- Наследование Колонка 2: - Объект класса - Инициализация переменных - Создание экземпляра класса - Способность класса наследовать свойства базового класса- Функции класса

103.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	<p>Колонка 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Внешние библиотеки - Интерфейсы ввода/вывода - Для каждого if – else - Рекурсия - Работа с файлами <p>Колонка 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Считывание данных из файла - Использование условного оператора - Импортирование модуля - Работа с элементами массива - Повторное использование функции
104.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	<p>Колонка 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Кодирование и декодирование данных - Графический и пользовательский интерфейс - Базы данных и запросы - Многопоточное программирование- Методология программирования <p>Колонка 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SQL - Операции ввода-вывода - Повторное использование кода - Использование классов и объектов - Функции обратного вызова
105.	Установите соответствие между колонкой 1 и колонкой 2	<p>Колонка 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Чтение файлов разных форматов - Реализация алгоритмов аутентификации - Использование протоколов HTTP/S - Использование библиотек NumPy, SciPy, Pandas- - Использование библиотек TensorFlow, Keras <p>Колонка 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программирование веб-приложений - Анализ баз данных- Глубокое обучение - Обработка данных и научные вычисления - Обработка изображений и распознавание образов
106.	Выберите несколько верных ответов: Какие из следующих методов разработки модулей информационной системы могут быть использованы в соответствии с техническим заданием?	<ul style="list-style-type: none"> a) Agile; b) Waterfall; c) Lean; d) Scrum; e) Spiral.
107.	Выберите один верный ответ: Что включает в себя процесс разработки модуля информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Определение потребностей пользователей; b) Создание дизайна и интерфейса; c) Написание кода;
		<ul style="list-style-type: none"> d) Тестирование и отладка; e) Все вышеперечисленное.

108.	Выберите один верный ответ: В какой стадии разработки модулей информационной системы важно определить требования и описать основные цели модуля?	<ul style="list-style-type: none"> a) Тестирование и отладка; b) Создание дизайна и интерфейса; c) Определение потребностей пользователей; d) Написание кода; e) Все вышеперечисленное.
109.	Выберите один верный ответ: Какие из следующих языков программирования могут быть использованы для разработки модулей информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Java; b) C++; c) Python; d) Ruby; e) Все вышеперечисленное.
110.	Выберите один верный ответ: Какие инструменты и технологии могут быть использованы для создания дизайна и интерфейса информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Photoshop; b) Sketch; c) Figma; d) InVision; e) Все вышеперечисленное.
111.	Выберите один верный ответ: Какой метод разработки модулей информационной системы даёт возможность часто обновлять и дополнять функциональность системы, учитывая изменения в требованиях пользователей?	<ul style="list-style-type: none"> a) Agile; b) Waterfall; c) Lean; d) Scrum; e) Spiral.
112.	Выберите один верный ответ: Какой метод разработки модулей информационной системы подразумевает последовательную иерархическую модель, где каждая фаза зависит от успешного завершения предыдущей?	<ul style="list-style-type: none"> a) Agile; b) Waterfall; c) Lean; d) Scrum; e) Spiral.
113.	Выберите один верный ответ: Какие инструменты и технологии могут быть использованы для тестирования и отладки информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) JUnit; b) Selenium; c) Postman; d) Debugging tools; e) Все вышеперечисленное.
114.	Выберите один верный ответ: Что такое MVP (минимально жизнеспособный продукт) и почему его использование может быть полезным при разработке модулей информационной системы?	<ul style="list-style-type: none"> a) Это набор основных функций, который даёт возможность вывести продукт на рынок как можно скорее; b) Это конечный результат всей разработки информационной системы; c) Это первый рабочий прототип, который предназначен для тестирования функционала; d) Это набор основных тестовых сценариев, которые должен пройти продукт; e) Все вышеперечисленное.
115.	Выберите один верный ответ: Ка-	<ul style="list-style-type: none"> a) Scrum; b) Agile;

	кой методологии следует придерживаться при написании технического задания для разработки модулей информационной системы?	c) Waterfall; d) Lean; e) Spiral.
116.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой язык программирования чаще всего используется для разработки модулей информационной системы?.....	
117.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой вид базы данных чаще всего используется при разработке информационной системы?.....	
118.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой вид документации должен быть составлен до начала фазы программирования при разработке информационной системы?.....	
119.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Что означает аббревиатура CRUD?.....	
120.	Впишите вместо многоточия правильный ответ: Какой ключевой этап предшествует разработке модулей в информационной системе?.....	