

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
Федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования

Дата подписания: 21.10.2023 15:17:52

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
«Северо-Кавказский федеральный университет»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Пятигорского института
(филиал) СКФУ
Т.А. Шебзухова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По профессиональному модулю	ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем»
Специальность	09.02.07 «Информационные системы и программирование»
Форма обучения	<u>очная</u>

Пятигорск

Фонд оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» разработан на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Разработчик: преподаватель, Антоненко Дмитрий Сергеевич

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Зам. Генерального директора
ООО «Миллениум - Сервис»

должность представителя работодателя, наименование
организации и город ее расположения

подпись

Давыдов А.А.

Фамилия, инициалы

М.П.

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (далее - ФОС) предназначен для проверки результатов освоения вида деятельности (ВД) ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем и составляющих его профессиональных и общих компетенций, образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

ФОС разработан на основании ФГОС, образовательной программы СПО и рабочей программы профессионального модуля (далее - ПМ).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения ПМ является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности (в соответствии с рабочей программой ПМ) и сформированность профессиональных и общих компетенций.

Формой аттестации по ПМ является экзамен по модулю.

2. Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Таблица 1

Элемент профессионального модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК. 05.01 проектирование и дизайн информационных систем	Контрольная работа Экзамен	Контрольный срез
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем	Контрольная работа Экзамен	Контрольный срез
МДК.05.03 Тестирование информационных систем	Контрольная работа Экзамен	Собеседование Контрольный срез
УП	Дифференцированный зачет	
ПП	Дифференцированный зачет	
ПМ (в целом)	Экзамен по модулю	

3. Результаты освоения профессионального модуля

3.1. Оценка профессиональных и общих компетенций

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

Таблица 2

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
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.
Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3.2. Общие и (или) профессиональные компетенции, проверяемые дополнительно:
(перечислить при наличии) (не предусмотрено)

3.3. Требования к портфолио: (не предусмотрено)

3.4. Требования к курсовой работе (проекту):

Требования к курсовой работе по дисциплине «Разработка кода информационной системы»

Курсовая работа по дисциплине должна отвечать ряду требований:

1. тематика, предмет и объект исследования должны быть актуальными;
2. содержание и форма подачи материала должны быть конкретными;
3. работа должны быть оформлена в соответствии требованиями.

Курсовая работа студента должна:

1. показать умение студента обосновать актуальность темы, творчески подойти к избранной теме, использовать методы научного исследования, анализировать источники;
2. отличаться глубиной изложения, научным подходом и системным анализом существующих в отечественной и зарубежной науке точек зрения;
3. содержать четкую формулировку целей, задач и гипотезы, определение предмета и объекта исследования;

4. соответствовать всем требованиям, предъявляемым к оформлению курсовых работ.

4. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля

4.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости и критерии оценки

МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Вопросы к контрольным срезам

Контрольный срез № 1.

Вариант 1

1. Назовите принципы системного подхода к созданию ЭИС.
2. Что такое ЭИС, и ее основные элементы.
3. Структура ЭИС.
4. Какие функции выполняет система управления ЭИС.
5. Какие требования предъявляются к обработке информации
6. Системы поддержки принятия решений (СППР)
7. Информационные системы управления (ИСУ)
8. Системы обработки данных (СОД).
9. Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы.
10. Какие существуют принципы выделения функциональных подсистем.
11. Подсистема «Перспективное развитие»
12. Подсистема «Техническая подготовка производства».
13. Подсистема «Технико-экономическое планирование».
14. Подсистема «Управление реализацией и сбытом готовой продукции».
15. Подсистема «Управление основным производством»,
16. Подсистема «Управление вспомогательным производством».
17. Подсистема «управление кадрами», «бухгалтерский учет и анализ хозяйственной деятельности».
18. Подсистема «Организационное обеспечение» и «Правовое обеспечение».
19. Подсистема «Правовое обеспечение» и «Техническое обеспечение».
20. Подсистема «Программное обеспечение».
21. Подсистема «Лингвистическое обеспечение».
22. Подсистема «Математическое обеспечение»
23. Подсистема «Технологическое обеспечение».

Вариант 2

1. Этапы реинжиниринга БП: Идентификация БП, обратный инжиниринг.

2. Этапы реинжиниринга БП: прямой инжиниринг, реализация проекта реинжиниринга БП.
3. Что понимается под клиент-серверной архитектурой? Что такое сервер и клиент?
4. Файл-серверная и двухуровневая клиент-серверная архитектура.
5. Трехуровневая клиент-серверная архитектура и многопользовательская архитектура «Клиент-сервер».
6. Первый этап техно-рабочего проектирования трехуровневой клиентсерверной КЭИС.
7. Создание вычислительной сети для КЭИС и Создание схемы базы данных.
8. Этапы: создание сервера БД КЭИС, разработка серверов приложений и приложения на клиентских рабочих станциях.
9. Особенности экономической информации, ее представление, понятие классификатора и его виды.
10. Основные стадий канонического проектирования ЭИС.
11. Модели жизненного цикла.
12. Стадии жизненного цикла ЭИС.

Контрольный срез №2

Вариант 1

по дисциплине Проектирование и дизайн информационных систем

1. Проектирование экранных форм электронных документов
2. Электронная форма документа (ЭД).
3. Видов электронных форм документов.
4. Электронная (безбумажная) технология.
5. Недостатки электронных документов.
6. Понятие информационной базы и способы ее организации
7. Понятие информационной базы
8. Классификация файлов экономической информационной системы.
9. Базовые файлы хранящихся, в информационной базе.
10. Требования организации хранения файлов в информационной базе.
11. Способы организации ИБ.
12. Требования предъявляющие к организации БД.
13. Технология проектирования ИХ
14. Идентификация проблемной области
15. Разработка концептуальной модели ИХ
16. Формализация ИХ.
17. Реализация проекта ИХ. Внедрение и опытная эксплуатация

Вариант 2

1. Автоматизированное проектирование CASE- технологии.

2. Элементы CASE- технологии.
3. Архитектура CASE- средства.
4. Классификация CASE- технологий.
5. Функционально-ориентированное проектирование ЭИС.
6. Диаграмма функциональных спецификаций.
7. Состав и содержание операций проектирования первичных (входных) и результатных (выходных) документов и макетов их отображения на экране ЭВМ (экранных форм и отчетов).
8. Особенности проектирования интерфейсов пользователя.
9. Понятие информационной базы ЭИС. Требования к информационной базе (ИБ).
10. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.
11. Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").
12. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.
13. Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.
14. Основные понятия классификации методов типового проектирования.
15. Параметрически – ориентированное проектирование.
16. Модельно-ориентированное проектирование.
17. Основные понятия экономической информации. Структура экономического показателя.
18. Технология использования штрихового кодирования экономической информации
19. Содержание объектно-ориентированного проектирования и программирования.
20. Применение языка UML для объектно-ориентированного проектирования проблемной области. Диаграммы UML.
21. CASE-средства реализующие объектно-ориентированный подход к проектированию ЭИС

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала,

но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Вопросы для контрольной работы

Вариант 1

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность и старение информации?

- Верное утверждение;
- Не верное утверждение.

2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)

3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией

- По масштабу;
- По сфере применения;
- По способу организации.

4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)

5. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:

- Режим оперативной обработки транзакций;
- Режим пакетной обработки транзакций;
- Время обработки запроса пользователя.

6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:

- Системы на основе архитектуры файл – сервер;
- Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
- Системы на основе многоуровневой архитектуры;
- Системы на основе интернет/интранет – технологий;
- Корпоративные информационные системы.

7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:

- Одиночные;
- Групповые;

- Корпоративные
8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
- Системы поддержки принятия решений;
 - Информационно-справочные;
 - Офисные информационные системы
9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
- По сфере применения;
 - По масштабу;
 - По способу организации
10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
- Гибкость;
 - Надежность;
 - Эффективность;
 - Безопасность

Вариант 2

1. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название —...системы (*информационно-поисковые*).

2. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)

3. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ..., соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)

4. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю (*документов*)

5. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют: о “один к одному” о “один ко многим” о “многие ко многим”

6. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)

7. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

8. ... *модель данных* представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)

9. В ... *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)

10. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл;
- Индексно-последовательный файл;
- Графический файл;
- Индексно-произвольный файл.

Отметьте не нужное

Вариант 3

1. ... ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ. (*Алфавит*)

2. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)

3. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (*Проект*)

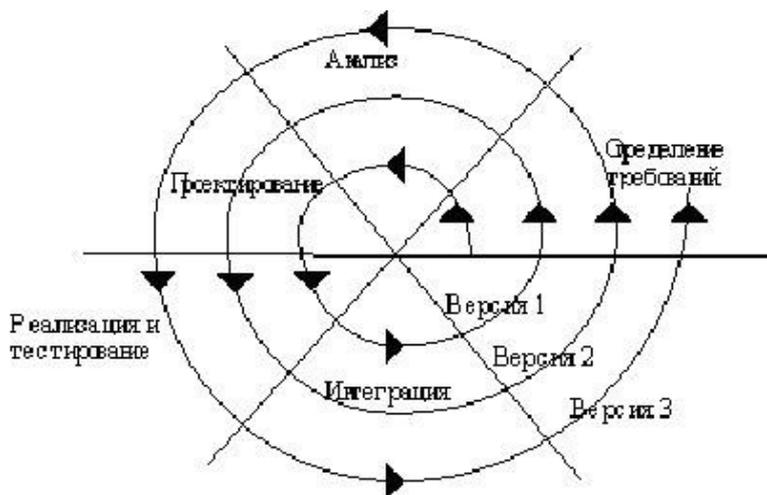
4. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- Жизненный цикл ИС;
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС.

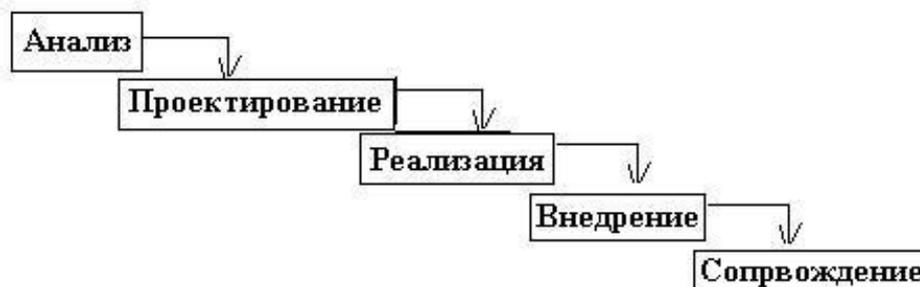
5. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:

- фаза анализа и планирования требований;
- фаза проектирования;
- фаза построения;

- фаза внедрения;
разместите фазы по порядку.



6. Перед вами:
- Спиральная модель жизненного цикла;
 - Сетевая модель информационной системы;
 - Каскадная модель жизненного цикла



7. Данная модель жизненного цикла ИС называется ... (*каскадной*)
8. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:
- “один ко многим”
 - “один к одному”
 - “многие ко многим”
9. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:
- Последовательный файл
 - Индексно-последовательный файл
 - Графический файл
 - Индексно-произвольный файл
10. — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.
- Информация;
 - Информационная система;

- Информационная технология.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов.

МДК.05.02 Разработка кода информационных систем

Вопросы к контрольным срезам

Контрольный срез № 1.

Вариант 1

1. Переменные. Типы данных в C++.
2. Структура программы. Команда присваивания в C++.
3. Ввод-вывод данных. Формат выводимых данных.
4. Ввод-вывод данных. Стандартные потоки ввода и вывода. Примеры.
5. Алгоритм линейной структуры в C++.
6. Структура IF, классификация в C++. Примеры.
7. Структура switch(выбор) и ее программирование в C++. Примеры.
8. Алгоритмы циклической итерационной структуры. Оператор цикла While в C++. Примеры использования.
9. Алгоритмы циклической итерационной структуры. Оператор цикла do... while в C++. Примеры использования.
10. Алгоритмы циклической итерационной структуры. Оператор цикла For в C++. Примеры использования.
11. Операторы break и continue в C++. Примеры использования.

Вариант 2

1. Одномерные массивы в C++. Задание массивам первоначальных значений.
2. Операции над массивами и их совместимость. Ввод-вывод массивов в C++.
3. Случайные числа в языке программирования C++.
4. Понятие подпрограммы в C++. Описание подпрограммы.
5. Формальные и фактические параметры в C++.
6. Понятие о локальных и глобальных переменных в C++.
7. Основные математические функции в C++. Примеры.
8. Определение алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритмов. Примеры.
9. Запись алгоритмов блок-схемами. Основные элементы блок-схем.
10. Алгоритмы с ветвлением. Пример алгоритма.
11. Алгоритм цикла с предусловием. Пример алгоритма.
12. Алгоритм цикла с постусловием. Пример алгоритма.
13. Алгоритм цикла с управляющей переменной. Пример алгоритма.

Контрольный срез № 2.

Вариант 1

1. Класс - это:

- любой тип данных, определяемый пользователем
- * тип данных, определяемый пользователем и сочетающий в себе данные и функции их обработки
- структура, для которой в программе имеются функции работы с нею

2. Членами класса могут быть

- * как переменные, так и функции, могут быть объявлены как private и как public
- только переменные, объявленные как private
- только функции, объявленные как private
- только переменные и функции, объявленные как private
- только переменные и функции, объявленные как public

3. Что называется конструктором?

- * метод, имя которого совпадает с именем класса и который вызывается автоматически при создании объекта класса
- метод, имя которого совпадает с именем класса и который вызывается автоматически при объявлении класса (до создания объекта класса)
- метод, имя которого необязательно совпадает с именем класса и который вызывается при создании объекта класса
- метод, имя которого совпадает с именем класса и который необходимо явно вызывать из головной программы при объявлении объекта класса.

4. Объект - это

- переменная, содержащая указатель на класс
- экземпляр класса
- класс, который содержит в себе данные и методы их обработки

5. Отметьте правильные утверждения

- конструкторы класса не наследуются
- конструкторов класса может быть несколько, их синтаксис определяется программистом
- конструкторов класса может быть несколько, но их синтаксис должен подчиняться правилам перегрузки функций
- конструктор возвращает указатель на объект - * конструктор не возвращает значение

6. Что называется деструктором?

- метод, который уничтожает объект
- метод, который удаляет объект

- метод, который освобождает память, занимаемую объектом
- системная функция, которая освобождает память, занимаемую

объектом

7. Выберите правильные утверждения

- * у конструктора могут быть параметры
- конструктор наследуется, но должен быть перегружен
- конструктор должен явно вызываться всегда перед объявлением

объекта

• * конструктор вызывается автоматически при объявлении объекта -
объявление каждого класса должно содержать свой конструктор

• * если конструктор не создан, компилятор создаст его
автоматически

8. Выберите правильные утверждения

- деструктор - это метод класса, применяемый для удаления объекта
- * деструктор - это метод класса, применяемый для освобождения

памяти, занимаемой объектом

• деструктор - это отдельная функция головной программы,
применяемая для освобождения памяти, занимаемой объектом

- * деструктор не наследуется
- деструктор наследуется, но должен быть перегружен

9. Что называется наследованием?

• * это механизм, посредством которого производный класс получает
элементы родительского и может дополнять либо изменять их свойства и
методы

- это механизм переопределения методов базового класса

• это механизм, посредством которого производный класс получает
все поля базового класса

• это механизм, посредством которого производный класс получает
элементы родительского, может их дополнить, но не может переопределить

10. Выберите правильное объявление производного класса

- `class MoreDetails:: Details;`
- `class MoreDetails: public class Details;`
- * `class MoreDetails: public Details; - class MoreDetails: class(Details);`

11. Выберите правильные утверждения:

• если элементы класса объявлены как `private`, то они доступны
только наследникам класса, но не внешним функциям

• * если элементы класса объявлены как `private`, то они недоступны
ни наследникам класса, ни внешним функциям

• если элементы объявлены как `public`, то они доступны наследникам
класса, но не внешним функциям

• * если элементы объявлены как `public`, то они доступны и
наследникам класса, и внешним функциям

12. Возможность и способ обращения производного класса к элементам базового определяется

- ключами доступа: private, public, protected в теле производного класса
- только ключом доступа protected в заголовке объявления производного класса
- * ключами доступа: private, public, protected в заголовке объявления производного класса
- ключами доступа: private, public, protected в теле базового класса

13. Выберите правильные соответствия между спецификатором базового класса, ключом доступа в объявлении производного класса и правами доступа производного класса к элементам базового

- ключ доступа - public; в базовом классе: private; права доступа в производном классе protected
- * ключ доступа - любой; в базовом классе: private; права доступа в производном классе - нет прав
- * ключ доступа - protected или public ; в базовом классе: protected; права доступа в производном классе - protected
- ключ доступа - private; в базовом классе: public; права доступа в производном классе public
- * ключ доступа – любой; в базовом классе: public; права доступа в производном классе – такие же, как ключ доступа

Вариант 2

1. Дружественная функция - это

- функция другого класса, среди аргументов которой есть элементы данного класса
- * функция, объявленная в классе с атрибутом friend, но не являющаяся членом класса;
- функция, являющаяся членом класса и объявленная с атрибутом friend;
- функция, которая в другом классе объявлена как дружественная данному

2. Выберите правильные утверждения:

- * одна функция может быть дружественной нескольким классам
- дружественная функция не может быть обычной функцией, а только методом другого класса
- * дружественная функция объявляется внутри класса, к элементам которого ей нужен доступ
- дружественная функция не может быть методом другого класса

3. Шаблон функции - это...

- * определение функции, в которой типу обрабатываемых данных присвоено условное обозначение
- прототип функции, в котором вместо имен параметров указан условный тип
- определение функции, в котором указаны возможные варианты типов обрабатываемых параметров
- определение функции, в котором в прототипе указан условный тип, а в определении указаны варианты типов обрабатываемых параметров

4. Выберите правильные утверждения:

- * по умолчанию члены класса имеют атрибут private
- по умолчанию члены класса имеют атрибут public;
- члены класса имеют доступ только к элементам public;
- * элементы класса с атрибутом private доступны только членам класса

5. Переопределение операций имеет вид:

- имя_класса, ключевое слово operation, символ операции
- * имя_класса, ключевое слово operator, символ операции, в круглых скобках могут быть указаны аргументы
- имя_класса, ключевое слово operator, список аргументов
- имя_класса, два двоеточия, ключевое слово operator, символ операции

6. Для доступа к элементам объекта используются:

- * при обращении через имя объекта – точка, при обращении через указатель – операция «->»
- при обращении через имя объекта – два двоеточия, при обращении через указатель – операция «точка»
- при обращении через имя объекта – точка, при обращении через указатель – два двоеточия
- при обращении через имя объекта – два двоеточия, при обращении через указатель – операция «->»

7. Полиморфизм – это :

- * средство, позволяющее использовать одно имя для обозначения действий, общих для родственных классов
- средство, позволяющее в одном классе использовать методы с одинаковыми именами;
- средство, позволяющее в одном классе использовать методы с разными именами для выполнения одинаковых действий
- средство, позволяющее перегружать функции для работы с разными типами или разным количеством аргументов.

8. Полиморфизм реализован через механизмы:

- * перегрузки функций, виртуальных функций, шаблонов
- перегрузки функций, наследования методов, шаблонов;

- наследования методов, виртуальных функций, шаблонов
- перегрузки функций, наследования, виртуальных функций.

9. Виртуальными называются функции:

- * функции базового класса, которые могут быть переопределены в производном классе
- функции базового класса, которые не используются в производном классе;
- функции базового класса, которые не могут быть переопределены в базовом классе;
- функции производного класса, переопределенные относительно базового класса

10. Выберите правильный вариант выделения динамической памяти под переменную X типа float:

- float *ptr = new float; X = *ptr;
- float & ptr = new float; X = & ptr; - float * ptr = &X; X = new float;

11. Полиморфизм в объектно-ориентированном программировании реализуется:

- * через механизмы перегрузки (функций и операций), виртуальные функции и шаблоны
- через механизмы перегрузки (функций и операций) и шаблоны;
- через виртуальные функции и шаблоны;
- через механизмы перегрузки (функций и операций) и виртуальные функции

12. Дано определение класса

- class monstr { int health, armo; monstr(int he, int arm);
- public: monstr(int he=50, int arm=10); int color; }

13. Тест. Укажите свойства и методы, доступные внешним функциям

- health, armo monstr(int he, int arm); monstr(int he=50, int arm=10);
- *int color; monstr(int he=50, int arm=10);
- health, armo, color monstr(int he=50, int arm=10);
- int color; monstr(int he, int arm);

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если 90-100% правильных ответов.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если 80-89% правильных ответов.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если 70-79% правильных ответов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если 69% и менее правильных ответов.

Вопросы для контрольной работы

1. Основы языка C++.
2. Алфавит языка.
3. Идентификаторы. Знаки пунктуации.
4. Переменные и константы.
5. Типы данных.
6. Правила описания данных различных типов в программе на C++.
7. Структура программы на C++.
8. Пример простейшей программы на C++.
9. Операции в C++.
10. Организация ввода и вывода данных на экран в C++.
11. Управление шириной вывода.
12. Стандартные функции.
13. Арифметические, функции преобразования, функции для величин порядкового типа.
14. Составной оператор.
15. Оператор условного перехода IF: полная и усеченная формы.
16. Разветвляющиеся алгоритмы.
17. Составление программ с различными формами организации циклов.
18. Введение в визуальное программирование C++. Общие сведения.
19. Базовые понятия объектно- ориентированного программирования.
20. Базовые компоненты, обеспечивающие взаимодействие программы с пользователем.
21. Форма - главный объект приложения. Свойства формы (компонент WinForm).

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач,

грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать. **Критерии оценивания компетенций**

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Темы курсовых работ

по дисциплине Разработка кода информационных систем

1. Разработка приложения «Калькулятор»
2. Разработка приложения «Секундомер»
3. Разработка приложения «Конвертер единиц измерения»
4. Разработка игрового приложения «Минное поле»
5. Разработка игрового приложения «Тренажер памяти»
6. Приложение «Тест. Прохождение теста»
7. Приложение «Тест. Редактор тестов»

8. Разработка приложения «Расчет заказа»
9. Разработка приложения «Текстовый редактор»
10. Разработка приложения «Списки»
11. Разработка приложения «Расчеты в таблице»
12. Разработка приложения «Проигрыватель»
13. Разработка приложения «Биоритмы человека»
14. Разработка приложения «Фотоальбом»»
15. Разработка приложения «Слайд-шоу»
16. Разработка приложения «Редактор фигур»
17. Разработка приложения «Графические примитивы»
18. Разработка приложения «Построение геометрических фигур»
19. Разработка приложения «Вращение планет»
20. Разработка приложения «Часы»
21. Разработка приложения «Мультик»
22. Разработка приложения «Основные режимы графического редактора»
23. Разработка приложения «Эффекты с цветом»

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание и оформление работы соответствует требованиям данных Методических указаний и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной;
- дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению;
- в докладе и ответах на вопросы показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлен список использованных источников по теме работы;

— приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;

— по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка «хорошо»:

— содержание и оформление работы соответствует требованиям данных методических указаний;

— содержание работы в целом соответствует заявленной теме;

— работа актуальна, написана самостоятельно;

— дан анализ степени теоретического исследования проблемы;

— в докладе и ответах на вопросы основные положения работы раскрыты на хорошем или достаточном теоретическом и методологическом уровне;

— теоретические положения сопряжены с практикой;

— представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;

— практические рекомендации обоснованы;

— приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы;

— составлен список использованных источников по теме работы.

Оценка «удовлетворительно»:

— содержание и оформление работы соответствует требованиям данных методических указаний;

— имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;

— в докладе и ответах на вопросы исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью, имеются не точные или не полностью правильные ответы;

— нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;

— в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;

— теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер.

Оценка «неудовлетворительно»:

— содержание и оформление работы не соответствует требованиям данных методических указаний;

— содержание работы не соответствует ее теме;

- в докладе и ответах на вопросы даны в основном неверные ответы;
- работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;
- курсовая работа носит умозрительный и (или) компилятивный характер;
- предложения автора четко не сформулированы.

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Вопросы для собеседования

по дисциплине Тестирование информационных систем

Тема 12. Интеграционное тестирование и его особенности для объектно-ориентированного программирования.

1. Модель объектно-ориентированной программы.
2. Понятие Р-путей и ММ-путей.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если студентом использована правильная структура ответа, выводы опираются на факты, видно понимание ключевой проблемы, выделяются понятия, выявлено умение переходить от частного к общему, видна чёткая последовательность.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если структура ответа не всегда удачна, предложения не совершенны лексически, упущены факты, ключевая проблема не совсем понята, встречаются ошибки в деталях или фактах, имеются логические неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если отсутствуют элементы ответа, сбивчивое повествование, незаконченные предложения, упускаются важные факты, ошибки в выделении ключевой проблемы, частичное нарушение причинно- следственных связей.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если выявляется неумение сформулировать вводную часть и большинство важных фактов отсутствует, выводы не делаются, неумение выделить ключевую проблему, выявляется незнание фактов и деталей, не понимает причинно - следственных связей.

Вопросы для контрольных срезов

Контрольный срез №1

Вариант 1

1. Понятие «тестирования информационных систем»
2. Критерии тестирования
3. Принципы тестирования

Вариант 2

1. Тестирование «белого ящика»
2. Тестирование «черного ящика»
3. Принципы тестирования

Контрольный срез №2

Вариант 1

1. Сколько тестов потребуется для проверки программы, реализующей задержку на неопределенное количество тактов?
 - неопределенное количество
 - один
 - зависит от критерия достаточности проверок
2. Какова мощность множества тестов, формально необходимая для тестирования операции в машине с 32-разрядным машинным словом?
 - 2^3
 - 2^6
 - 4^9
3. Является ли программа аналогом математической формулы?
 - да
 - нет
 - математические формулы и программы не сводятся друг к другу
4. Какие предъявляются требования к идеальному критерию тестирования?
 - проверяемость
 - достижимость
 - полнота
 - достаточность
5. Какая оценка мощности покрытия для следующих пар критериев правильна?
 - тестирование функций \leq Тестирование правил
 - тестирование пунктов спецификаций \leq Тестирование функций
 - тестирование пунктов спецификаций $>$ Тестирование классов входных данных
6. Как реализуются динамические методы построения тестовых путей?
 - поиск всех реализуемых путей
 - наращивание начальных отрезков реализованных путей продолжающими их фрагментами, чтобы увеличить покрытие
 - построение пути методом удлинения за счет добавления дуг
7. Какие существуют разновидности интеграционного тестирования?
 - регрессионное тестирование
 - восходящее тестирование
 - нисходящее тестирование
 - монолитное тестирование

8. Какие существуют особенности интеграционного тестирования для процедурного программирования?

- контроль наследования
- тестирование программных комплексов, заданных в виде иерархических структур модулей о использование диаграмм потока управления в качестве модели тестируемого комплекса о контроль соответствия спецификациям параметров модулей и межмодульных связей

9. Какие этапы включает методика ООП при тестировании программного комплекса?

- тестирование взаимодействия модулей по всей иерархии комплекса
- тестирование методов каждого класса программного комплекса
- тестирование отношений между классами с помощью тестов на основе Р-путей или ММ-путей

10. Какие методы регрессионного тестирования применяются в условиях отсутствия программных средств поддержки регрессионного тестирования?

- безопасные методы о случайные методы
- методы, основанные на покрытии кода
- методы минимизации
- метод повторного прогона всех тестов

11. Почему MSC спецификация обеспечивает снижение трудоемкости тестирования?

- MSC описывает множество инвариантных сценариев, отличающихся численными значениями символических параметров
- MSC позволяет сгенерировать сотни тестов, а соответствующий testbench автоматически прогнать их
- одна MSC может кодировать множество параллельных или недетерминированных сценариев

12. Как определить цели тестирования программного проекта?

- каков критерий качества тестирования
- какие их свойства и характеристики подлежат тестированию
- каков график выполнения задач тестирования
- определить части проекта, подлежащие тестированию

13. Какова методика разработки сценарных тестов?

- разработка или генерация набора тестов, покрывающего сценарии
- определение модели окружения, с явным выделением объектов, с которыми приложение обменивается информацией
- разработка параметризованных сценариев использования продукта, например, на языке MSC

14. Что такое прогон тестов?

- анализ протоколов тестирования и принятие решения
- о прохождении или не прохождении (pass/fail) тестов
- сохранение тестовых протоколов (test-log)

- исполнение тестового набора в соответствии с задокументированными процедурами

15. Какие тестовые метрики используются при тестировании?

- количество и плотность найденных дефектов
- скорость нахождения дефектов
- покрытие функциональных требований и покрытие кода продукта
- покрытие множества сценариев

16. Какая информация должна сопровождать действие по исправлению ошибки и перевод дефекта в состояние Resolved?

- краткий комментарий сделанных исправлений
- причину возникновения дефекта
- место исправления дефекта

17. Какие существуют особенности документа для описания тестовых процедур?

- процедуры автоматически выполняют тестовые наборы
- процедуры для автоматизированных тестов должны содержать только информацию для запуска и анализа результатов
- содержат описание последовательности действий, необходимых для выполнения тестового набора
- процедуры должны быть сформулированы так, чтобы их мог выполнить инженер, незнакомый с данным проектом

18. Время тестирования при использовании метода выборочного регрессионного тестирования (с учетом времени работы самого метода)...

- меньше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
- равно времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
- больше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов
- может быть больше или меньше времени тестирования при использовании метода повторного прогона всех тестов

19. При создании очередной версии программы была добавлена функция А, функция D была удалена, функция С – изменена, а функция U – оставлена без изменений. К какой группе относится тест, покрывающий только функцию D?

- тесты, требующие повторного запуска
- тесты, пригодные для повторного использования
- устаревшие тесты
- новые тесты

20. Дано: функция Р, ее измененная версия Р' и набор тестов Т, разработанный для тестирования Р. Требуется, используя безопасный метод, отобрать подмножество Т' для тестирования Р'.

Р

```
int abs(int number)
{  if (number >=
0)    return -
number;
```

```
    else
        return -number;
} P'
```

```
int abs(int number)
{  if (number >= 0)    return number;   else
    return -number;
}
```

T

1. -1
2. 0
3. 1

- 1, 3
- 1, 2, 3
- 3
- 2, 3
- 1
- 1, 2
- 2

21. Модуль E исходной программы содержал ошибку. Ее исправление потребовало изменения модулей B, D и E. Тест 1 покрывает модули A, B и C. Тест 2 покрывает модули A, C и E. Тест 3 покрывает модули D и E. Каким должен быть порядок прогона тестов, если при упорядочении ставится цель скорейшего роста вероятности того, что тестируемая система надежна?

- 3, 1, 2
- 1, 3, 2
- 3, 2, 1
- 2, 1, 3
- 2, 3, 1
- 1, 2, 3

22. Какими преимуществами обладает методика уменьшения объема тестируемой программы?

- уменьшается время выполнения тестируемой программы
- уменьшается риск пропуска ошибки
- уменьшается время компиляции тестируемой программы
- уменьшается время работы метода отбора тестов

Вариант 2

1. На предыдущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии В, а тест 3 – в состоянии С. На текущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии С, а тест 3 – в состоянии D. На базе какого состояния наиболее целесообразна разработка новых тестов?

- С
- А
- D
- В

2. На каком этапе регрессионного тестирования проводится упорядочение тестов?

- обновление базы данных
- отбор тестов
- создание дополнительных тестов
- предсказание целесообразности
- идентификация изменений
- выполнение тестов

3. Какие два из перечисленных методов тестирования дают наиболее надежные результаты?

- статические методы и интеграционное тестирование
- модульное тестирование
- системное тестирование в реальном окружении и реальном времени
- системное тестирование с моделируемым окружением

4. Каковы особенности документа для описания тестов?

- описание расписания тестирования
- концептуальное описание системы автоматизации тестирования
- содержат информацию о структуре и взаимосвязях тестовых файлов
- содержат информацию, связывающую любую функцию с тестами, в которых она используется или связи любого теста со всеми используемыми функциями и их сочетаниями
- содержат информацию для анализа и поддержки тестового набора

5. Какими преимуществами обладает методика предсказания целесообразности отбора тестов?

- точность предсказания от версии к версии повышается
- уменьшается время работы метода отбора тестов, в случае если выборочное регрессионное тестирование нецелесообразно
- уменьшается время работы метода отбора тестов, в случае если выборочное регрессионное тестирование целесообразно

6. На предыдущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии В, а тест 3 – в состоянии С. На текущей версии программы тест 1 завершился в состоянии А, тест 2 – в состоянии С, а тест 3 – в состоянии D. На базе какого теста наиболее целесообразна разработка новых тестов?

- 2
- 3
- 1

7. Какова формула оценки сложности интеграционного тестирования для ООП?

- $V(P, C) = \sum f_i(K_{msg}, K_{em})$
- $V(P, C) = \sum K_{msg\ i} + K_{em\ i}$
- $V(P, C) = \sum V(CI_{s_i}, C)$

8. Какие существуют разновидности структурных критериев?

- критерий тестирования ветвей
- критерий тестирования команд
- критерий тестирования путей
- критерий тестирования циклов

9. На каком этапе регрессионного тестирования удаляются устаревшие тесты?

- предсказание целесообразности
- отбор тестов
- идентификация изменений
- обновление базы данных
- создание дополнительных тестов
- выполнение тестов

10. Отметьте верные утверждения

- отладка – процесс локализации и исправления ошибок
- тестирование – процесс поиска ошибок
- в фазу тестирования входят поиски и исправление ошибок

11. Какие существуют типы тестирования по способу выбора входных данных?

• стрессовое, с покрытием экстремальных режимов использования приложения

• тестирование совместимости с другими программно-аппаратными комплексами/платформами

- тестирование соответствия стандартам
- тестирование граничных значений и производительности
- функциональное, с покрытием функциональных

требований и сценариев использования

12. Какие существуют особенности тестовых наборов, используемых в промышленных проектах?

• автоматическое тестирование применяется в промышленных проектах

• к началу фазы системного тестирования разрабатываются или автоматически генерируются тысячи тестовых наборов

• тестовые наборы покрывают каждое требование, зафиксированное в спецификации требований

• тестовые наборы разрабатываются параллельно с разработкой приложения с момента согласования требований на него

13. Какие бывают состояния дефекта?

- Verified – успешное исправление дефекта подтверждено инженером по качеству (SQE)
- Resolved – дефект разработчиком исправлен
- New – дефект занесен в базу дефектов
- Open – дефект зафиксирован за разработчиком для исправления
- Postponed – решение о замораживании активности по исправлению дефекта

14. Какие существуют условия проведения тестирования?

- наличие набора тестов для автоматического прогона
- наличие build – исполняемой версии приложения
- наличие тестовых процедур – сценариев ручного выполнения проверок

15. Какие существуют методы анализа и локализации ошибки?

- выполнение программы в уме
- пошаговое выполнение
- метод контрольных точек и анализа трасс

16. Какие существуют разновидности функциональных критериев?

- тестирование правил о тестирование функций
- тестирование классов входных данных
- тестирование пунктов спецификации
- тестирование классов выходных данных

17. Как осуществить планирование тестирования?

- разработка графика тестовых циклов и назначение задач на ресурсы
- согласование графика тестирования с графиком разработки
- планирование графика обнаружения ошибок в процессе тестирования

- определение необходимых человеческих, программных и аппаратных ресурсов

18. Какие существуют разновидности тестирования?

- системное
- интеграционное
- модульное
- регрессионное

19. Какие этапы процесса тестирования выполняются вручную?

- настройка на особенности целевой платформы
- настройка системы синхронизации testbench (выдающей воздействия и принимающей реакции) с приложением
- настройка системы автоматизации тестирования (testbench) на особенности окружения тестируемого приложения
- описание тестовых сценариев на языке спецификаций

20. Какие задачи решает тестировщик, проверяя изменения, внесенные разработчиком в код?

- проверка и подтверждение исправления дефекта
- перетестирование последствий исправлений на предмет обнаружения индуцированных ошибок
- проверка возможности воспроизведения ошибки каким-либо другим способом
- обеспечение гарантий, что качество исправленного кода не ухудшилось

21. Какие классы частных критериев тестируемости известны?

- стохастические критерии
- структурные критерии
- функциональные критерии
- сценарные критерии
- мутационный критерий

Вопросы для контрольной работы

1. Подходы к обоснованию истинности формул и программ и их связь с тестированием.
2. Демонстрация конкретных примеров понятия отладки и тестирования.
3. Методы поиска ошибок.
4. Процедура тестирования.
5. Фазы тестирования.
6. Основные проблемы тестирования.
7. Задача выбора конечного набора тестов.
8. Требования к идеальному критерию тестирования и классы частных критериев.
9. Особенности применения структурных и функциональных критериев на базе конкретных примеров.
10. Особенности применения методик стохастического тестирования и метод оценки скорости выявления ошибок.
11. Метрики интегральной оценки.
12. Методика интегральной оценки.
13. Графовые модели проекта.
14. Метрики оценки оттестированности проекта.
15. Плоская модель проекта.
16. Иерархическая модель проекта.

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с

практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации и критерии оценки МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем

Вопросы к экзамену

1. Классификация методов проектирования ИС
2. Стадии и этапы создания ИС.
3. Каноническое проектирование ИС.
4. Обследование объекта
5. Моделирование предметной области?
6. Моделирование потоков данных (DFD)?
7. Моделирование данных (ERD)?
8. Перечислите этапы и стадии жизненного цикла АИС
9. Перечислите модели жизненного цикла АИС
10. Вспомогательные и организационные процессы
11. Каскадная модель жизненного цикла. Характеристика.
12. Преимущества и недостатки каскадной модели жизненного цикла
13. Основные этапы разработки каскадной модели жизненного цикла.
14. Итерационная модель жизненного цикла.
15. Достоинства и недостатки итерационной модели жизненного цикла.
16. Спиральная модель жизненного цикла информационной системы. Итерации.
17. Преимущества и недостатки спиральной модели жизненного цикла.
18. Стадии и этапы развития ИС
19. Этапы анализа предметной области.
20. Методологии реорганизации деятельности предприятия.
21. Построение модели организации “как есть” и модели “как должно быть”.
22. Сущность функционального подхода к моделированию бизнес процессов
23. Спецификация функциональных требований к ИС.
24. Сущность структурного подхода к разработке АИС.
25. CASE-средство Ramus educational.
26. Пакет для создания диаграмм Microsoft Visio.
27. Стадии и этапы создания автоматизированных систем.
28. Виды и наименование проектных документов.
29. Состав и содержание технического задания.
30. Правила оформления технического задания.
31. Разработка рабочей документации на систему и её части.
32. Разработка и адаптация программ.
33. Документирование кода программного продукта. Основные правила оформления.
34. Текст программы, пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Вопросы для контрольной работы

Вариант 1

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность и старение информации?

- Верное утверждение;
- Не верное утверждение.

11. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)

12. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией

- По масштабу;
- По сфере применения;
- По способу организации.

13. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)

14. OLTP (OnLine Transaction Processing), это:

- Режим оперативной обработки транзакций;
- Режим пакетной обработки транзакций;

- Время обработки запроса пользователя.
15. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:
- Системы на основе архитектуры файл – сервер;
 - Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
 - Системы на основе многоуровневой архитектуры;
 - Системы на основе интернет/интранет – технологий;
 - Корпоративные информационные системы.
16. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:
- Одиночные;
 - Групповые;
 - Корпоративные
17. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:
- Системы поддержки принятия решений;
 - Информационно-справочные;
 - Офисные информационные системы
18. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:
- По сфере применения;
 - По масштабу;
 - По способу организации
19. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:
- Гибкость;
 - Надежность;
 - Эффективность;
 - Безопасность

Вариант 2

11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название —...системы (*информационно-поисковые*).

12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее

обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ).
(*фактографических*)

13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ..., соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)

14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю (*документов*)

15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют: о “один к одному” о “один ко многим” о “многие ко многим”

16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)

17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

18. ... *модель данных* представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)

19. В ... *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)

20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл;
- Индексно-последовательный файл;
- Графический файл;
- Индексно-произвольный файл.

Отметьте не нужное

Вариант 3

10. ... ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ. (*Алфавит*)

11. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)

12. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение

которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (Проект)

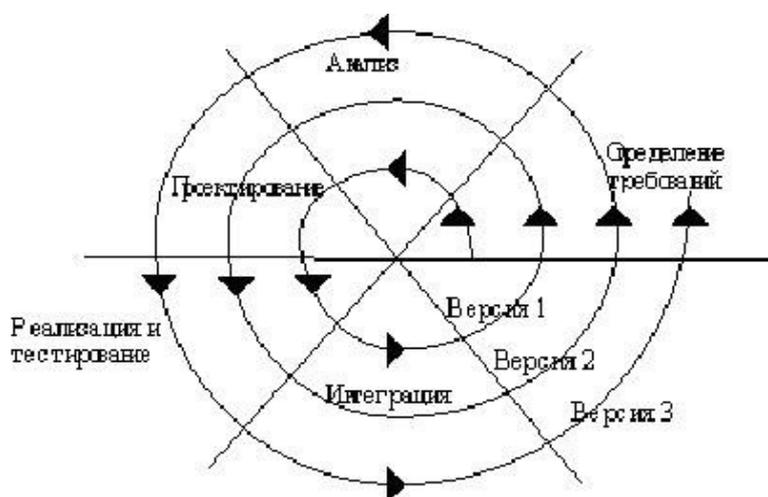
13. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- Жизненный цикл ИС;
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС.

14. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:

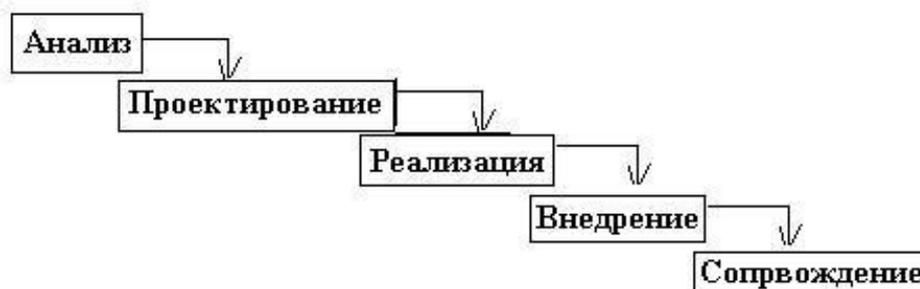
- фаза анализа и планирования требований;
- фаза проектирования;
- фаза построения;
- фаза внедрения;

разместите фазы по порядку.



15. Перед вами:

- Спиральная модель жизненного цикла;
- Сетевая модель информационной системы;
- Каскадная модель жизненного цикла



16. Данная модель жизненного цикла ИС называется ... (каскадной)

17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

18. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
 - Индексно-последовательный файл
 - Графический файл
 - Индексно-произвольный файл
- Отметьте не нужное

10. — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.

- Информация;
- Информационная система;
- Информационная технология

МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем

Вопросы к экзамену

1. Основы языка C++.
2. Алфавит языка.
3. Идентификаторы. Знаки пунктуации.
4. Переменные и константы.
5. Типы данных.
6. Правила описания данных различных типов в программе на C++.
7. Структура программы на C++.
8. Пример простейшей программы на C++.
9. Операции в C++.
10. Организация ввода и вывода данных на экран в C++.
11. Управление шириной вывода.
12. Стандартные функции.
13. Арифметические, функции преобразования, функции для величин порядкового типа.
14. Составной оператор.
15. Оператор условного перехода IF: полная и усеченная формы.
16. Разветвляющиеся алгоритмы.
17. Составление программ с различными формами организации циклов.
18. Введение в визуальное программирование C++. Общие сведения.
19. Базовые понятия объектно- ориентированного программирования.
20. Базовые компоненты, обеспечивающие взаимодействие программы с пользователем.
21. Форма - главный объект приложения. Свойства формы (компонент WinForm).
22. Создание приложения по реализации линейного алгоритма.
23. Использование компонентов для ввода и вывода информации на форму.
24. Организация проверки входных данных на достоверность в программе.
25. Обработка исключений в приложении. Обработка функциональных клавиш в приложении.
26. Работа с кнопками, использование переключателей, флажков. Использование компонента RadioButton,, свойства.
27. Работа с кнопками, использование переключателей, флажков. Использование компонентов CheckBox, свойства.
28. Работа с кнопками, использование переключателей, флажков. Использование компонентов GroupBox, свойства.
29. Отображение картинки в приложении – компонент PictureBox и его свойства
30. Создание приложения с использованием переключателей, флажков для решения нескольких задач путём механизма выбора.
31. Работа с компонентом ComboBox, представляющего собой комбинацию поля редактирования и списка выбора.

32. Создание приложения с использованием компонента ComboBox.
33. Работа с компонентом ListBox, представляющего собой список выбора.
34. Свойства компонента ListBox.
35. Компонент диалогового окна Обзор папок - FolderBrowserDialog.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Комплект заданий для контрольной работы

1. Основы языка C++.
2. Алфавит языка.
3. Идентификаторы. Знаки пунктуации.
4. Переменные и константы.
5. Типы данных.
6. Правила описания данных различных типов в программе на C++.
7. Структура программы на C++.
8. Пример простейшей программы на C++.
9. Операции в C++.
10. Организация ввода и вывода данных на экран в C++.
11. Управление шириной вывода.
12. Стандартные функции.
13. Арифметические, функции преобразования, функции для величин порядкового типа.
14. Составной оператор.
15. Оператор условного перехода IF: полная и усеченная формы.

16. Разветвляющиеся алгоритмы.
17. Составление программ с различными формами организации циклов.
18. Введение в визуальное программирование C++. Общие сведения.
19. Базовые понятия объектно- ориентированного программирования.
20. Базовые компоненты, обеспечивающие взаимодействие программы с пользователем.
21. Форма - главный объект приложения. Свойства формы (компонент WinForm).

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

МДК.05.03 Тестирование информационных систем

Вопросы к экзамену

1. Подходы к обоснованию истинности формул и программ и их связь с тестированием.
2. Демонстрация конкретных примеров понятия отладки и тестирования.
3. Методы поиска ошибок.
4. Процедура тестирования.
5. Фазы тестирования.
6. Основные проблемы тестирования.

7. Задача выбора конечного набора тестов.
8. Требования к идеальному критерию тестирования и классы частных критериев.
9. Особенности применения структурных и функциональных критериев на базе конкретных примеров.
10. Особенности применения методик стохастического тестирования и метод оценки скорости выявления ошибок.
11. Метрики интегральной оценки.
12. Методика интегральной оценки.
13. Графовые модели проекта.
14. Метрики оценки оттестированности проекта.
15. Плоская модель проекта.
16. Иерархическая модель проекта
17. Модульное тестирование
18. Интеграционное тестирование
19. Динамические методы при структурном подходе.
20. Статические при структурном подходе.
21. Подходы монолитного, инкрементального, нисходящего и восходящего тестирования.
22. Особенности интеграционного тестирования в процедурном программировании.
23. Модель объектно-ориентированной программы, использующей понятие Р- путей.
24. Модель объектно-ориентированной программы, использующей понятие ММ-путей.
25. Оценки сложности тестирования объектно-ориентированной программы
26. Пример интеграционного тестирования.
27. Системное тестирование.
28. Регрессионное тестирование.
29. Комбинирование различных уровней тестирования.
30. Документирование промышленного тестирования.
31. Оценка промышленного тестирования.
32. Цели, задачи и виды регрессионного тестирования.
33. Необходимые и достаточные условия применения методов выборочного регрессионного тестирования.
34. Классификация методов выборочного регрессионного тестирования и самих тестов при отборе. Возможности повторного использования тестов.
35. Структура инструментальной системы автоматизации тестирования. Издержки и эффективность различных методов тестирования.
36. Использование MS Visio для генерации MPR-файлов.
37. Особенности промышленного тестирования.
38. Пример и методика выбора критериев качества тестирования.

39. Фазы процесса тестирования и шаги тестового цикла, применяемые в индустриальном тестировании.
40. Тестовый план
41. Планируемые типы тестирования для различных частей продукта или для проверки различных характеристик продукта.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Вопросы для контрольной работы

1. Подходы к обоснованию истинности формул и программ и их связь с тестированием.
2. Демонстрация конкретных примеров понятия отладки и тестирования.
3. Методы поиска ошибок.
4. Процедура тестирования.
5. Фазы тестирования.
6. Основные проблемы тестирования.
7. Задача выбора конечного набора тестов.
8. Требования к идеальному критерию тестирования и классы частных критериев.
9. Особенности применения структурных и функциональных критериев на базе конкретных примеров.

10. Особенности применения методик стохастического тестирования и метод оценки скорости выявления ошибок.
11. Метрики интегральной оценки.
12. Методика интегральной оценки.
13. Графовые модели проекта.
14. Метрики оценки оттестированности проекта.
15. Плоская модель проекта.
16. Иерархическая модель проекта.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

5. Фонд оценочных средств для экзамена

1. Паспорт

Назначение: ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Профессиональные компетенции	Показатель оценки результатов
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	- 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.	- 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.	- Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	- 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.	- 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.	- Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Общие компетенции	Показатель оценки результатов
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– точность распознавания сложных проблемных ситуаций в различных контекстах; – адекватность анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальность определения этапов решения задачи; – адекватность определения потребности в информации; – эффективность поиска; – адекватность определения источников нужных ресурсов; – разработка детального плана действий; – правильность оценки рисков на каждом шагу; <p>точность оценки плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предложение критериев оценки и рекомендаций по улучшению плана</p>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – оптимальность планирования информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; – адекватность анализа полученной информации, точность выделения в ней главных аспектов; – точность структурирования отобранной информации в соответствии с параметрами поиска; – адекватность интерпретации полученной информации в контексте профессиональной деятельности;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> – актуальность используемой нормативно-правовой документации по профессии; точность, адекватность применения современной научной профессиональной терминологии
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – эффективность участия в деловом общении для решения деловых задач; – оптимальность планирования профессиональной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устного и письменного изложения своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке; – толерантность поведения в рабочем коллективе
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<ul style="list-style-type: none"> – понимание значимости своей профессии
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – точность соблюдения правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; эффективность обеспечения ресурсосбережения на рабочем месте
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность, применения средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<ul style="list-style-type: none"> – адекватность понимания общего смысла четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы); – адекватность применения нормативной документации в профессиональной деятельности;

	<ul style="list-style-type: none">– точно, адекватно ситуации обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);– правильно писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
--	---