

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Профессиональный модуль: МДК.05.01 Проектирование и дизайн
информационных систем

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и
программирование

Форма обучения	очная	
	на базе 9 кл.	на базе 11 кл.
Группа	ДИ-21	ДИ-25
Курс	3	2
Семестр	6	4
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Разработчик:

МДК.05.01 Серветник Е.Н., преподаватель СПБ ГБПОУ «АТТ»

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии
№ 5 «Информационные технологии»

Протокол №8 от «9» марта 2021 г.

Председатель ЦК Чернова А.А.

Проверено:

Методист Мовшук О.Е.

Рекомендовано одобрено:
Методическим советом СПБ ГБПОУ «АТТ»
Протокол №4 от «30» марта 2022 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В., зам. директора по УР

Акт согласования с работодателем
№ 2 от «27» апреля 2022 г.

Принято
на заседании педагогического совета
Протокол №5 от «27» апреля 2022 г.

Утверждено
Приказом директора СПБ ГБПОУ «АТТ»
№_705/41д от «27» апреля 2022 г.

Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по МДК.05.01.Проектирование и дизайн информационных систем

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.

Комплект КОС может быть использован другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

1.2 Распределение заданий по профессиональным и общим компетенциям

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
ПК 5.1 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<ul style="list-style-type: none">- 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.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 5-6
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	<ul style="list-style-type: none">- 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.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 12-16
ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none">- 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	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
	сценариев; - разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.	
ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	- разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; - разработаны модули информационной системы; - при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; - разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам; - разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 1-16
ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Оценка «отлично»: - выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; - информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; - в результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; - результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	- разработанные документы по содержанию и оформлению полностью соответствуют стандартам; - содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано,	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
	проиллюстрировано диаграммами и схемами; - терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии.	Пр. занятия 14-16
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	- определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; - выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; - определены конкретные направления модернизации.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 8-11
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	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 1-16
ОК 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	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 1-16
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен
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)	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

Результаты освоения	Показатели оценки	Номер и вариант практического задания
социального и культурного контекста.		программы. Экзамен
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	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
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	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективно использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 1-16
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экзамен Пр. занятия 1-16

2 Пакет экзаменатора

2.1 Условия проведения

Условие проведения: экзамен проводится в форме выполнения практического задания, имитирующего работу на производстве.

Задания №1, №2, №3 выполняются в лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем».

Условия приема: студент допускается до сдачи экзамена квалификационного при условии выполнения и получения положительной оценки по итогам:

- МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем.

Количество вариантов задания: 20 вариантов экзаменационных билетов.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению заданий: в каждом билете три практических задания.

Задание №1 – устный ответ на вопрос экзаменационного билета.

Задание №2 – устный ответ на вопрос экзаменационного билета.

Задание №3 – практическое задание.

Результаты выполнения заданий:

Задание №1 – устный ответ.

Задание №2 – устный ответ.

Задание №3 – электронный файл с выполненным заданием

Время выполнения заданий:

- задание №1 – 10 минут;

- задание №2 – 10 минут;

- задание №3 – 45 минут

Дополнительно:

- подготовка рабочего места – 5 минут;

- контроль качества выполнения задания – 15 минут;

- уборка рабочего места – 5 минут.

Всего на каждого студента – 90 минут.

Оборудование:

Задание №3.

- персональный компьютер;

- программное обеспечение: среда разработки программного кода – на выбор, MS Word, браузер InternetExplorer, Блокнот, MSProject, VisualStudio, MSVisio.

Учебно-методическая и справочная литература: литература не используется

Порядок подготовки: перечень практических заданий выдаётся студентам на организационном собрании по производственной практике (по профилю специальности).

Порядок проведения (пример):

Задание №1.

Основные понятия и определения ИС.

Задание №2.

Основные понятия качества информационной системы.

Задание №3.

Разработайте программу, которая указывает знак значения функции cos в зависимости от выбранной на форме четверти координатной плоскости. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации

2.2 Критерии и система оценивания

При проведении экзамена квалификационного аттестационная комиссия выносит решение о готовности обучающегося к выполнению определенного вида профессиональной деятельности: «вид профессиональной деятельности освоен»/ «не

освоен». Условием положительной аттестации «вид профессиональной деятельности освоен» является положительная оценка освоения всех профессиональных компетенций. При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Выполнение заданий оценивается по трём основным критериям:

- выполнение типовых и нестандартных профессиональных задач;
- время выполнения задания;
- ошибки при выполнении задания (нарушение технологического процесса, нарушение техники безопасности и дисциплины, ошибки в расчётах и т.д.).

Сформированность профессиональных и общих компетенций оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «отлично» ставится, если все профессиональные (типовые и нестандартные) профессиональные задачи выполняет самостоятельно, в нормативное время, не допускает ошибок или допускает одну незначительную ошибку;

Оценка «хорошо» ставится, если самостоятельно выполняет типовые профессиональные задачи, для решения нестандартных задач требуется консультационная помощь, в нормативное время, допускает до трёх не существенных ошибок с последующим исправлением;

Оценка «удовлетворительно» ставится, если выполняет типовые профессиональные задачи при консультационной поддержке, в нормативное время, допускает более трёх не значительных ошибок;

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если не справляется с выполнением типовых профессиональных задач, не укладывается в нормативное время, допускает существенные ошибки.

3 Пакет экзаменуемого

3.1 Перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Основные понятия и определения ИС.
2. Жизненный цикл информационных систем.
3. Организация и методы сбора информации.
4. Анализ предметной области.
5. Основные понятия системного анализа предметной области.
6. Основные понятия структурного анализа предметной области.
7. Постановка задачи обработки информации.
8. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации.
9. Модели и методы решения задач обработки информации.
10. Основные модели построения информационных систем, их структура и особенности.
11. Основные модели построения информационных систем, их структура и области применения.
12. Сервисно-ориентированные архитектуры.
13. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений.
14. Методы проектирования информационных систем.
15. Средства проектирования информационных систем.
16. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов).
17. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
18. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции.
19. Диаграммы IDEF0: диаграммы дерева узлов.
20. Диаграммы IDEF0: диаграммы только для экспозиции (FEO).
21. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы.
22. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Системы реального времени.
23. Оценка экономической эффективности информационной системы.
24. Стоимостная оценка проекта.
25. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины.
26. Классификация типов оценок стоимости: концептуальная оценка.
27. Классификация типов оценок стоимости: предварительная оценка.
28. Классификация типов оценок стоимости: окончательная оценка.
29. Классификация типов оценок стоимости: контрольная оценка.
30. Основные понятия качества информационной системы.
31. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
32. систем.
33. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции.
34. Стандарты группы ISO.
35. Методы контроля качества в информационных системах.
36. Особенности контроля в различных видах систем.
37. Автоматизация систем управления качеством разработки.
38. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем.
39. Стратегия развития бизнес-процессов.
40. Критерии оценивания предметной области.
41. Методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
42. Модернизация в информационных системах.

43. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД.
44. Задачи документирования.
45. Проектная документация.
46. Техническая документация.
47. Отчетная документация.
48. Пользовательская документация.
49. Маркетинговая документация.
50. Назначение и виды сертификатов.
51. Оформление сертификатов

3.2 Перечень практических заданий для подготовки к экзамену

Вариант № 1

Разработайте программу, которая указывает знак значения функции \cos в зависимости от выбранной на форме четверти координатной плоскости. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант № 2

Разработайте программу, которая среди K первых членов последовательности вида: $1, 1+1/2, 1+1/2+1/3, \dots$ находит первый, больший заданного числа A . Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант №3

Разработайте программу, моделирующую работу стека. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант № 4

Разработайте программу быстрой сортировки одномерного массива с использованием указателей и динамической памяти. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант № 5

Разработайте программу, которая сортирует одномерный массив «методом пузырька». Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант № 6

Разработайте программу определения вида треугольника, заданного длинами его сторон: равносторонний, равнобедренный, прямоугольный, разносторонний. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант № 7

Разработайте программу, в которой обрабатываются следующие исключительные ситуации: "отрицательное значение возраста" и "год рождения больше текущего". Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант №8

Разработайте программу, генерирующую массив вещественных чисел в диапазоне от -10 до 10 определяющую все минимальные положительные элементы. Подготовьте тестовый

сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы для выявления возможности ее модернизации.

Вариант № 9

Разработайте программу решения квадратного уравнения $ax^2 + bx + c = 0$. Подготовьте тестовый сценарий. Перечислите требования к разработке тестовых сценариев. Произведите оценку разработанной программы.

Приложение А
Экзаменационные билеты