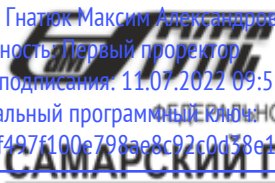


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410



МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Управление проектированием информационных систем

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Автоматизированные системы обработки информации и управления на транспорте

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачет, семестр 4.

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1: Организовывает коллектив разработчиков и организывает работу коллектива с применением эффективных методов руководства коллективом для достижения поставленной цели
	УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию управления коллективом для достижения поставленных целей

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр)
УК-3.1: Организовывает коллектив разработчиков и организывает работу коллектива с применением эффективных методов руководства коллективом для достижения поставленной цели	Обучающийся знает: этапы жизненного цикла проекта; методы разработки и управления проектами; методики формирования коллектива разработчиков.	Вопросы (№1 - №24)
	Обучающийся умеет: организовывать работу коллектива и применять эффективные методы руководства коллективом для достижения поставленной цели.	Задания (№1 - №5)
	Обучающийся владеет: методиками разработки и управления проектом; методами организации и управления коллективом для достижения поставленных целей.	
УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию управления коллективом для достижения поставленных целей	Обучающийся знает: методы эффективного руководства коллективами; аппаратные средства и платформы систем обработки информации и автоматизированного проектирования.	Вопросы (№25 - №50)
	Обучающийся умеет: анализировать техническое задание; разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.	Задания (№6 - №9)
	Обучающийся владеет: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.	

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
УК-3.1: Организует работу коллектив разработчиков и организует работу коллектива с применением эффективных методов руководства коллективом для достижения поставленной цели	Обучающийся знает: этапы жизненного цикла проекта; методы разработки и управления проектами; методики формирования коллектива разработчиков.
<i>Примеры вопросов</i> 1. Какой из перечисленных принципов относится к системному подходу при проектировании ИС: а) Быстродействие, б) Адаптивность к изменениям, в) Производительность, г) Обучаемость, д) Надежность 2. Какое из определений входит в понятие ИС: а) Совокупность организационных, аппаратных, технических, и информационных средств, б) Набор характеристик качества ИС, в) Этапы жизненного цикла ИС, Число участников проектирования ИС, г) Система управления объектом через информационные потоки 3. Укажите типы информационных систем: а) Учета и контроля, б) Планирования и анализа, в) Обработки данных, г) Оперативного управления, д) Поддержки принятия решения 4. Что включает в себя жизненный цикл ИС: а) Проектирование, б) Детальное программирование, в) Кодирование, г) Сертификация, д) Сопровождение 5. Какие существуют модели жизненного цикла ИС: а) Функциональная, б) Каскадная, в) Иерархическая, г) Спиральная, д) Стоимостная 6. Укажите системотехнические принципы проектирования а) Итерация, б) Декомпозиция, в) Структурное программирование, г) Типизация,	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут завучующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

д) Нормализация

7. Укажите стадии канонического проектирования?

а) Формализации,

б) Предпроектная,

в) Моделирования,

г) Стандартизации,

д) Внедрения

8. Какие работы выполняются на стадии технического проектирования

а) Определение модели данных,

б) Разработка проектно-сметной документации,

в) Построение схем организации данных,

г) Расчет экономической эффективности ИС,

д) Формирование календарного плана работ

9. Что входит в структуру классификаторов технико-экономической информации

а) Единица информации,

б) Экономический показатель,

в) Объем информации,

г) Документ,

д) Методика расчета показателей

10. Какими параметрами характеризуется код информации

а) Коэффициент информативности,

б) Структура информации,

в) Коэффициент полезного действия,

г) Коэффициент избыточности,

д) Коэффициент напряженности работ

11. По каким признакам можно классифицировать экономическую документацию?

а) По отношению к объекту проектирования,

б) По уровню управления,

в) По способу обращения,

г) По периодичности,

д) По этапу разработки программного обеспечения

12. Каким требованиям должны отвечать документы результатной информации?

а) Количество реквизитов,

б) Наличие показателей, рассчитываемых вручную,

в) Полнота информации,

г) Автоматизированный ввод факсимильных данных,

д) Достоверность предоставляемой информации

13. Что является начальным моментом проектирования экранных форм

а) Информационная модель,

б) Постановка задачи,

в) Техническое задание,

г) Перечень макетов экранных форм,

д) Программы ввода и вывода информации

14. Какие требования предъявляются к организации базы данных (БД)

а) Логическая и физическая независимость данных,

б) Наличие глоссария,

в) Возможность ввода нестандартизированных данных,

г) Наличие утилит проектирования БД,

д) Контролируемая надежность данных

15. По каким признакам можно классифицировать технологические процессы обработки данных в ЭИС

а) По структуре технологической документации,

б) По типу обрабатываемых данных,

в) По способу организации интерфейса,

г) По типу технического обеспечения,

д) По наличию технико-экономического обоснования

16. Что лежит в основе оценки экономической эффективности проектируемой ИС:

- а) Издержки производства,
- б) Надежность эксплуатации,
- в) Время на разработку программного обеспечения,
- г) Экономия при эксплуатации, Затраты на создание

17. Что включает в себя технологическая сеть поддержки надежности хранимых данных

- а) Декомпозицию задачи,
- б) Тестирование и отладку ЭИС,
- в) Проведение предварительных испытаний,
- г) Разработку контрольных примеров,
- д) Комплексование аппаратных и программных модулей

18. Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в пакетном режиме

- а) Статистическую обработку материалов обследования,
- б) Функциональный анализ задачи,
- в) Организацию информационной базы,
- г) Разработка блок-схем технических модулей,
- д) Разработка проектной документации

19. По каким признакам классифицируется диалог информационных систем

- а) По типу сценария,
- б) По форме общения,
- в) По информационному обеспечению,
- г) По модели проектирования,
- д) По модели данных

20. Что включает в себя технологическая сеть проектирования процесса обработки информации в диалоговом режиме

- а) Построение сетевого графика,
- б) Функциональная структура задачи,
- в) Организационное обеспечение,
- г) Объектно-ориентированное проектирование,
- д) Комплекс отлаженных программных модулей

21. Укажите действия, не относящиеся к несанкционированному доступу к информации

- а) Прерывание.
- б) Инициализация,
- в) Видоизменение,
- г) Модернизация,
- д) Разрушение

22. Какие методы используются для обеспечения защиты хранимых данных

- а) Юридические санкции,
- б) Блокирование входной информации,
- в) Управление доступом,
- г) Установка «шлюзов»,
- д) Криптографическая генерация

23. Какие требования предъявляются к созданию корпоративных ИС, обеспечивающих эффективный реинжиниринг бизнес-процессов

- а) Масштабируемость,
- б) Функциональность,
- в) Конфиденциальность,
- г) Непереносимость,
- д) Обязательность

24. Какие средства используются для проектирования корпоративных ИС

- а) Спиральные модели проектирования,
- б) Конфигурации комплексных систем управления ресурсами,
- в) Инструментальные программы,
- г) Быстрой разработки приложений,
- д) Экранные формы документов

<p>УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию управления коллективом для достижения поставленных целей</p>	<p>Обучающийся знает: методы эффективного руководства коллективами; аппаратные средства и платформы систем обработки информации и автоматизированного проектирования.</p>
<p><i>Примеры вопросов</i></p> <p>25. Укажите элементы, не относящиеся к клиент-серверной архитектуре корпоративных ИС</p> <p>а) Представление данных пользователя, б) Организация данных, в) Приложения, г) Модели данных, д) Базы данных</p> <p>26. На каких критериях основывается выбор сервера базы данных для корпоративных ИС</p> <p>а) Зависимость от типа аппаратной архитектуры, б) Поддержка стандарта открытых систем, в) Дискретная работа корпоративной ИС, г) Поддержка WEB-серверов и работа с Интернет, д) Эффективность эксплуатации сервера</p> <p>27. Какие процедуры не включаются в архитектуру информационного хранилища</p> <p>а) Сортировка данных, б) Преобразование данных, в) Представление данных, г) Интеллектуальный анализ данных, д) Трансформация данных</p> <p>28. В чем состоят преимущества использования CASE-технологий</p> <p>а) Использование методов аналитического моделирования, б) Упрощенное документирование проекта, в) Поддержание адаптивности ИС, г) Сокращение времени создания проекта, д) Индивидуальный характер разработки ИС</p> <p>29. Что включает в себя архитектура CASE-средств</p> <p>а) Проектную документацию, б) Документатор проекта, в) Администратор базы данных, г) Словарь данных (репозиторий), д) Тезаурус</p> <p>30. Что включает в себя инструментальная среда поддержки CASE-технологии</p> <p>а) Имитационные модели, б) Техника генерации описаний компонентов ИС, в) Моделирующая ЭВМ, г) Графические нотации, д) Базовые программные средства</p> <p>31. По каким признакам классифицируются современные CASE-системы</p> <p>а) По соответствию существующим ГОСТам, б) По поддерживаемым методологиям проектирования, в) По уровню структуризации информации, г) По типу и архитектуре вычислительной техники, д) По классу прикладного программного обеспечения,</p> <p>32. Какие программы не относятся к CASE-средствам</p> <p>а) 1С:Предприятие б) ERD в) Expert Project г) Vpwin д) ER-win</p> <p>33. Какие диаграммы не используются в функционально-ориентированном проектировании ИС</p> <p>а) График Гантта, б) Функциональные спецификации, в) Матрицы перекрестных ссылок,</p>	

г) Информационно-логические модели «сущность-связь»,

д) Оптимизационные модели

34. Какие диаграммы не используются в объектно-ориентированном проектировании ИС

а) Диаграммы прецедентов использования,

б) Функциональные модели,

в) Диаграммы классов объектов,

г) Сетевые графики,

д) Диаграммы взаимодействия объектов

35. Что включает в себя технологическая сеть объектно-ориентированного проектированного ИС

а) Каноническое проектирование,

б) Типовое проектирование,

в) Логическое проектирование,

г) Физическое проектирование,

д) Индустриальное проектирование

36. Какими преимуществами обладает прототипное проектирование ИС (RAD-технология)

а) Повышение быстродействия,

б) Лучшее удовлетворение требований пользователей,

в) Более высокое качество,

г) Упрощенная рабочая документация,

д) Удобство эксплуатации

37. Какие исходные показатели необходимы при разработке технико-экономических показателей

а) Объем оперативной памяти,

б) Критический путь,

в) Машинное время,

г) Количество участников проектирования,

д) Продолжительность проектирования

38. Укажите параметры сетевого графика

а) Ожидаемое время на выполнение работы,

б) Производительность труда,

в) Резерв времени работы (события),

г) Линейный график выполнения работ,

д) Коэффициент использования рабочего времени

39. Укажите на инструменты быстрой разработки приложений

а) Текстовые редакторы,

б) Генераторы форм ввода,

в) Электронные таблицы,

г) Генераторы запросов,

д) Конструкторы форм документов

40. Укажите на процедуры, осуществляемые с помощью пакетов прикладных программ в типовых проектных решениях

а) Программирование с помощью машинно-ориентированных языков б) Модульное проектирование,

в) Программирование с помощью языков высокого уровня,

г) Параметрическая настройка программных компонентов на различные объекты управления,

д) Использование сопроцессоров

41. Что не относится к инструментальным информационным технологиям

а) Реквизиты,

б) Гипертекст,

в) Мультимедиа,

г) Телекоммуникации,

д) Верификация

42. Какие группы средств используются для структурного анализа

а) Пользовательское меню,

б) Отношения между данными,

в) Алгоритмы решения задачи,

г) Зависящее от времени поведение систем,

д) Математические модели

43. Что не относится к диаграммам потоков данных

- а) Разработка методического обеспечения,
- б) Идентификация внешних объектов,
- в) Построение контекстной диаграммы,
- г) Декомпозиция данных,
- д) Постановка задачи

44. Что относится к принципам объектно-ориентированного программирования

- а) Многомерность,
- б) Инкапсуляция,
- в) Итерация,
- г) Полиформизм,
- д) Инвариантность,

45. Укажите принципы, не относящиеся к новым информационным технологиям

- а) Формирование структуры базы данных,
- б) Интерактивный режим работы с ПК,
- в) Интегрированность с другими программными продуктами,
- г) Обеспечение параллельных вычислений,
- д) Гибкость процесса изменения данных

46. Определите циклические конструкции алгоритмических блок-схем

- а) Последовательность,
- б) Интегрированность,
- в) Ветвление,
- г) Корреляция,
- д) Каскад

47. Какие функции относятся к процессу проектирования ЭИС

- а) Ковариации,
- б) Инициации,
- в) Алгоритмизации,
- г) Оперативного управления или регулирования,
- д) Интеграции

48. Какие причины обуславливают сложность проектирования ЭИС

- а) Жизненный цикл,
- б) Масштабы разработки,
- в) Индивидуальность проекта,
- г) Комплексование системы,
- д) Сертификация

49. Кто может быть включен в состав основных лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта ЭИС

- а) Покупатель,
- б) Заказчик,
- в) Нормоконтроллер,
- г) Администратор,
- д) Оператор

50. Какие типы схем организации работ используются при проектировании ЭИС

- а) При использовании стандартной документации,
- б) При наличии сложного заказа,
- в) При разделении функций участвующих сторон,
- г) При наличии моделирующей ЭВМ,
- д) При формировании творческого коллектива

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
УК-3.1: Организует коллектив разработчиков и организует работу коллектива с применением эффективных методов руководства коллективом для достижения поставленной цели	Обучающийся умеет: организовывать работу коллектива и применять эффективные методы руководства коллективом для достижения поставленной цели.
	Обучающийся владеет: методиками разработки и управления проектом; методами организации и управления коллективом для достижения поставленных целей.
<p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 1. Описать предметную область: произвести сбор информации о предприятии, его целях и задачах, структуре и финансово-хозяйственной деятельности.</p> <p>Задание 2. Создать организационную схему предприятия, которая должна содержать: – уровень руководства (верхний уровень схемы); – уровень подразделений предприятия (средний уровень); – нижний уровень, на котором детализируется структура подразделений предприятия (перечень должностей в подразделении, численный состав сотрудников каждой должности).</p> <p>Задание 3. Создать функциональную схему предприятия, которая должна отражать: – взаимодействие предприятия с внешней средой (партнеры, клиенты, поставщики сырья и материалов, налоговые органы и т.д.); – превращение полученных извне ресурсов в продукцию предприятия; – взаимодействие отделов предприятия в ходе производственной деятельности.</p> <p>Задание 4. Построить информационную схему, для этого необходимо проанализировать процессы получения, хранения и использования информации на предприятии. Одним из основных информационных носителей являются документы, используемые при работе предприятия. Кроме информации на бумажных носителях, может использоваться информация, хранимая в электронном виде, и информация, передаваемая между сотрудниками устно. На схему заносится информация, непосредственно относящаяся к производственным процессам.</p> <p>Задание 5. Отобразить информационные потоки. Между блоками отображаются стрелками. Вид стрелок должен говорить о способе передачи информации (устно, на бумаге, электронным способом). Если информация передается в составе документа, должно быть указано его название. Толщиной стрелок можно выделять различные типы и интенсивность информационного обмена. Схему должно сопровождать ее полное описание на естественном языке.</p>	
УК-3.2: Вырабатывает командную стратегию управления коллективом для достижения поставленных целей	Обучающийся умеет: анализировать техническое задание; разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования.
	Обучающийся владеет: навыками составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса.
<p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 6. Выделить бизнес-процессы - совокупность взаимосвязанных операций по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов. Управление бизнес-процессами нацелено на выполнение качественного обслуживания клиентов. При этом в ходе управления бизнес-процессами все материальные, финансовые и информационные потоки рассматриваются во взаимодействии.</p> <p>Задание 7. Выполнить реинжиниринг бизнес-процессов: фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов для достижения коренных улучшений в основных показателях деятельности предприятия. Целью реинжиниринга бизнес-процессов является системная реорганизация материальных, финансовых и информационных потоков, направленная на упрощение организационной структуры, перераспределение и минимизацию использования различных ресурсов, сокращение сроков реализации потребностей клиентов, повышения качества их обслуживания.</p> <p>Задание 8. Сформулировать цели и задачи ИС на данном предприятии. Описание функционального состава ИС осуществляется по синтаксису методологии SADT.</p>	

Задание 9. Создать концептуальную модель базы данных информационной системы. Для этого требуется провести анализ информационной модели, бизнес-процессов, функционального состава ИС на предмет выявления информации и данных, которые будут храниться в базе данных.

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к зачету

1. Исторические аспекты развития технологий проектирования информационных систем.
2. Процессы и модели жизненного цикла информационных систем.
3. Основные методологии проектирования информационных систем.
4. Каноническое проектирование ИС.
5. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС.
6. Типовое проектирование ТС, типовое проектное решение.
7. Понятие архитектуры информационных систем. Типы архитектур.
8. Микроархитектуры и макроархитектуры.
9. Архитектурный подход к проектированию информационных систем.
10. Значение программного обеспечения в информационных системах.
11. Характеристики качества программного обеспечения.
12. Функциональные компоненты информационных систем.
13. Платформенная архитектура информационных систем.
14. Понятие и классификация архитектурных стилей.
15. Фреймворки (каркасы).
16. Интеграция информационных систем.
17. Сервисно-ориентированная архитектура.
18. Технология описания бизнес-процессов при проектировании информационных систем.
19. Методы анализа и оптимизации бизнес-процессов.
20. Моделирование бизнес-процессов при проектировании информационных систем.
21. Назначение CASE-средств и CASE-технологий.
22. Состав и классификация CASE-средств.
23. Технология внедрения CASE-средств. Примеры существующих CASE-средств.
24. Основы унифицированного языка моделирования UML.
25. Проектирование логической модели ИС и модели баз данных.
26. Проектирование физической модели информационной системы.

3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка «**неудовлетворительно**» выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Отлично/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«Хорошо/зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

«Удовлетворительно/зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*