

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)

Современные компьютерные технологии в науке

(наименование дисциплины(модуля))

Направление подготовки / специальность

27.04.03 Системный анализ и управление

(код и наименование)

Направленность (профиль)/специализация

Системный анализ в распределённых технических системах

(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: *экзамен, семестр 3.*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции
ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений
ПК-7: способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки

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

Код и наименование компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 3)
ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений	Обучающийся знает: принципы работы с проектной документацией, ГОСТ 34.602–89; принципы разработки экспертно-аналитических систем поддержки принятия решений.	Вопросы (№1 - №20)
	Обучающийся умеет: определять требования к созданию программных средств и их компонентов; использовать принципы работы с проектной документацией; сформировать техническое задание аппаратных и программных средств.	Задания (№1 - №5)
	Обучающийся владеет: терминологией и понятиями современных аппаратных и программных средств; принципами разработки проектной документации; принципами разработки аппаратных и/или программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений.	
ПК-7: способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки	Обучающийся знает: основы самостоятельной научно-педагогической деятельности; методики сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов, лекций.	Вопросы (№21 - №46)
	Обучающийся умеет: подготовить материал для его представления в учебной работе кафедры; использовать технологии научно-педагогической деятельности; использовать научно-технический материал результатов исследований в профессиональной деятельности.	Задания (№6 - №12)

	Обучающийся владеет: навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности; технологиями научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов, лекций.	
--	--	--

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

- 1) ответ на билет, состоящий из теоретических вопросов и практических заданий;
- 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 компетенции	Образовательный результат
ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений	Обучающийся знает: принципы работы с проектной документацией, ГОСТ 34.602–89; принципы разработки экспертно-аналитических систем поддержки принятия решений.

Примеры вопросов

1) HTML - это

самостоятельная часть Web-сайта; документ, снабженный уникальным адресом (URL) язык разметки исходного текста документа, включающий специальные символы (теги), которые позволяют браузеру сконструировать из текста дизайн средства коммуникации сообщений в сетевом информационном пространстве, обеспечивающие синхронный обмен информацией в реальном времени система, обеспечивающая обработку текстовой, графической, звуковой информации, а также видеоданных

2) OpenGL называется

открытая графическая библиотека - спецификация, определяющая независимый от языка программирования кроссплатформенный программный интерфейс для написания приложений, использующих двумерную и трехмерную компьютерную графику
Open Gaming League – международный чемпионат по виртуальной графике
часть открытых спецификаций веб-систем
операционная система семейства Linux

3) Web-приложениями называются

приложения, которые расширяют функциональные возможности почтового сервера, динамически генерируя содержание и взаимодействуя с Web-клиентами при помощи принципа

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 заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

запрос-ответ

системные программы, предназначенные для маршрутизации пакетов на физическом уровне сетевой модели ISO\OSI

приложения, которые расширяют функциональные возможности Web-сервера, динамически генерируя содержание и взаимодействуя с Web-клиентами при помощи принципа запрос-ответ
прикладные программы, предназначенные для маршрутизации пакетов на физическом уровне сетевой модели ISO\OSI

4) Web-программированием называется раздел

программирования, ориентированный на разработку веб-страниц

программирования, ориентированный на разработку статических интернет-приложений науки, изучающий свойства и наследственные классы веб-программирования

программирования, ориентированный на разработку динамических интернет-приложений

5) Аппаратными средствами мультимедиа называются

компьютер с высокопроизводительным процессором и памятью большого объема, манипуляторами и мультимедиа-монитором

множество физических и виртуальных интерфейсов компьютера

видео-интерфейс компьютера

звуковая плата компьютера

6) Векторной графикой называется

область деятельности, в которой компьютеры используются как для синтеза изображений, так и для обработки визуальной информации, полученной из реального мира

важнейший параметр, характеризующий операционную систему

использование геометрических примитивов, таких как точки, линии, сплайны и полигоны, для представления изображений в компьютерной графике

файл данных или структура, представляющая прямоугольную сетку пикселей или точек цветов на компьютерном мониторе, бумаге и других отображающих устройствах и материалах

7) Величины, определяющие положение точки на плоскости и в пространстве. На плоскости положение точки чаще всего определяется расстояниями (перпендикулярами) от двух прямых, пересекающихся в одной точке под прямым углом (начало координат); одна из координат называется ординатой, а другая – абсциссой, называются

растровым изображением

системой графического редактирования

графическим форматом файла

системой координат

8) Процесс получения изображения по модели с помощью компьютерной программы называется

кодированием

визуализацией

информатизацией

виртуализацией

9) Фракталом называется

формат представления растровых изображений, в котором каждому пикселу изображения соответствуют несколько двоичных разрядов, характеризующих его цвет

комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю работать в

интерактивном режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео и др.), организованными в виде единой информационной среды

объект, имеющий разветвленную структуру. Части его подобны всему объекту

простейший геометрический объект, отображаемый на экране дисплея или на рабочем поле

графопостроителя: точка, отрезок прямой, дуга окружности или эллипса, прямоугольник и т.п.

10) Разработчик автоматизированной информационной системы самостоятельно формулирует все требования к системе, занимается разработкой постановок задач без участия пользователя:

да

• нет

11) В описании постановки задачи приводятся:

- **объемно-временные особенности поступления, обработки и выдачи информации**
- **состав программных средств, используемых для обработки информации.**
- 12) **Автоматизированное рабочее место коммерсанта– это технические средства, предназначенные для сбора и регистрации данных о поступлении, продажах и запасах товаров:**
 - да
 - нет
- 13) **Автоматизированная технология учета закупок, продажи и запасов товаров с помощью типовой торговой программы включает следующие операции:**
 - **настройка параметров системы, создание справочников и классификаторов**
 - **ввод остатков товаров и входящей задолженности контрагентов.**
 - **проведение многовариантных расчетов структуры товарооборота.**
 - **закупка товаров**
 - **продажа товаров**
 - **формирование отчетов**
- 14) **В торговых программах используются только отраслевые классификаторы и справочники:**
 - да
 - нет
- 15) **Содержание счета является информационной основой для автоматизированного получения:**
 - **накладной**
 - **счет-фактуры**
 - **расходного кассового ордера**
- 16) **Техническое обеспечение автоматизированных информационных систем управления включает 4 основные группы средств для автоматизации :**
 - **обработки информации**
 - **передачи информации**
 - **записи информации на CD-ROM**
 - **сбора, регистрации данных**
 - **отображения и выдачи информации**
 - **сканирования рисунков, графиков**
- 17) **К средствам отображения и выдачи информации относят:**
 - **лазерные, струйные и матричные принтеры**
 - **чековые, планшетные матричные принтеры (печать на карточках, сберкнижках и т.п.)**
 - **графопостроители (плоттеры)**
 - **сканеры**
 - **термопринтеры штрих – кодов**
 - **монохромные и цветные мониторы.**
- 18) **Компьютерная вычислительная сеть – это**
 - **совокупность технических средств, обеспечивающих обмен данными**
 - **совокупность программных, технических и коммуникационных средств, обеспечивающих обмен данными**
- 19) **Аппаратный комплекс для автоматизации учета поступления, продажи и запасов товаров в магазине на основе локальной вычислительной сети ЭВМ включает в свой состав:**
 - **файл-сервер, источник бесперебойного питания**
 - **рабочие станции (ПЭВМ) для специалистов**
 - **компьютерные кассы с чековыми принтерами и сканерами штрих-кодов**
 - **модем**
 - **принтер для печати штриховых-кодов**
- 20) **В интегрированный пакет для офиса входят взаимодействующие между собой программные продукты:**
 - да
 - нет

ПК-7: способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки	Обучающийся знает: основы самостоятельной научно-педагогической деятельности; методики сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов, лекций.
---	---

Примеры вопросов

21) К проблемно-ориентированным пакетам прикладных программ относят:

- текстовые редакторы
- **торговые программы**
- **справочно-правовые системы**
- электронные таблицы
- **бухгалтерские программы.**

22) Основными стадиями разработки автоматизированной системы управления являются:

- **предпроектное обследование**
- разработка постановок задач
- **проектирование**
- **ввод системы в действие (внедрение)**
- **промышленная эксплуатация.**

23) Автоматизированная информационная технология – совокупность информационных процессов в экономике:

- да
- **нет**

24) Укажите три основные характеристики новых информационных технологий:

- **применение комплекса современных программно-технических средств**
- централизованная обработка информации в условиях вычислительных центров
- **использование сетевых технологий**
- **децентрализованная обработка информации**

25) Централизованная обработка информации предполагает:

- **обработку данных на АРМ пользователя**
- выполнение всех работ по обработке данных в вычислительном центре

26) Автоматизированная информационная система управления – это человеко-машинная система с автоматизированной технологией получения результатной информации, необходимой для информационного обслуживания специалистов и оптимизации процесса управления:

- да
- **нет**

27) Главным звеном и управляющим субъектом в автоматизированной информационной системе управления является:

- средства вычислительной техники
- **человек, специалист**
- программные средства

28) Укажите три основных характеристик справочно-правовых систем:

- **Полнота базы данных.**
- **Достоверность документов**
- **Аналитические возможности правовой системы.**
- Инструментальные средства, использованные для разработки программы.

29) Реляционная модель ориентирована на организацию баз данных в виде ...

- таблиц экранных
- таблиц сегментов
- таблиц операций
- **таблиц двумерных**

30) Автоматизированный учет, хранение, обработка договоров, писем, приказов и т.п. предприятия – это ...

- управление административное сетью

- управление автоматическое
 - **управление электронным документооборотом**
 - управление монопольное
- 31) Электронные документы, входящие в документооборот, могут быть получены ...**
- **сканированием**
 - **по электронной почте**
 - с помощью лазерного принтера
 - **с помощью текстового редактора**
- 32) Правовые методы защиты программ и баз данных включают ...**
- **лицензионные соглашения и контракты**
 - аппаратные (электронные) ключи
 - парольные защиты программ при их запуске
 - антивирусные программы
- 33) Программные средства защищают информацию на машинных носителях ЭВМ...**
- **с помощью шифрования (криптографии)**
 - методом физического ограждения
 - с помощью охранной сигнализации
 - с помощью патентной защиты
- 34) Можно ли с помощью программы БЭСТ-План версии 1 (компания Интеллект-Сервис) составить план на десять лет?**
- да
 - **нет**
- 35) По технологии обработки данных базы данных подразделяются на ...**
- **централизованные и распределенные**
 - реальные и демонстрационные
 - логические и физические
 - архивные и виртуальные
- 36) Какие задачи автоматизированной информационной системы магазина невозможно решить только в условиях локальной вычислительной сети?**
- учет выполнения договоров поставщиками
 - учет хозяйственных операций
 - **учет продажи товаров с использованием безналичных расчетов**
 - учет учета рабочего времени
- 37) Что можно выполнить только в условиях локальной вычислительной сети?**
- Ввести данные анкетных опросов с помощью сканера
 - Произвести учет продажи и запасов товаров в магазинах
 - Выполнить аналитические расчеты с помощью электронных таблиц
 - **Осуществить без дисковый обмен данными**
- 38) 1. Укажите определение понятия «информация», являющееся наиболее прагматичным:**
- 1) информация – одно из наиболее общих понятий науки, обозначающее некоторые сведения, совокупность каких-либо данных, знаний и т.п.
 - 2) информация – отраженное разнообразие в любых объектах (процессах) живой и не живой природы
 - 3) информация – совокупность фактов, явлений, событий, представляющих интерес, подлежащих регистрации и обработке
 - 4) информация – это содержание, присваиваемое данным
- 39) 1. Какие из ниже перечисленных промышленных и информационных переворотов являются информационными:**
- 1) создание энергопреобразующих машин
 - 2) появление письменности
 - 3) книгопечатание
 - 4) овладение атомной энергией и проникновением в космос
- 40) 2. Какой из нижеперечисленных промышленных и информационных переворотов не является информационным?**
- 1) появление письменности
 - 2) создание энергопреобразующих машин

- 3) книгопечатание
 - 4) индустриализация информационной сферы общества на базе ЭВМ
- 41) 3. Технология в процессуальном смысле отвечает на вопросы, _____ сделать и какими средствами, причем этим вопросам предшествует четкое определение цели.**
- 1) что
 - 2) зачем
 - 3) как
- 42) 1. В соответствии с определением ГОСТ статья – произведение, обстоятельно освещающее какую-либо тему, идею, вопрос, содержащее _____ и предназначенное для периодического, продолжающегося издания или непериодического сборника как составная часть его основного текста.**
- 1) Новые результаты
 - 2) Элементы их анализа
 - 3) Их новые постановки
 - 4) Их авторскую интерпретацию
- 43) 2. В соответствии с определением ГОСТ статья – это произведение, обстоятельно освещающее какую-либо тему, идею, вопрос, содержащее элементы из анализа и предназначенное для периодического, продолжающегося издания или непериодического сборника как _____ часть его основного текста.**
- 1) Основная
 - 2) Значительная
 - 3) Составная
 - 4) Независимая
- 44) 3. В соответствии с определением ГОСТ доклад – это _____ на научную тему в ученом собрании или на съезде, конференции, совещании и т.д. , содержащее отчет о деятельности или план ближайших мероприятий.**
- 1) Информация
 - 2) Статья
 - 3) Сообщение
 - 4) Материалы
- 45) 4. В соответствии с определением ГОСТ тезисы – это сжато сформулированные положения и мысли, опубликованные _____ конференции, симпозиума или съезда.**
- 1) После
 - 2) В ходе
 - 3) До начала
- 46) 5. Укажите порядок следования элементов издательского оформления научной статьи:**
- резюме [1],
 - аннотация [2],
 - индекс УДК [3],
 - заглавие статьи [4].

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование компетенции	Образовательный результат
ПК-4: способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и	Обучающийся умеет: определять требования к созданию программных средств и их компонентов; использовать принципы работы с проектной документацией; сформировать техническое задание аппаратных и программных средств.

(или) программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений	Обучающийся владеет: терминологией и понятиями современных аппаратных и программных средств; принципами разработки проектной документации; принципами разработки аппаратных и/или программных средств, экспертно-аналитических систем поддержки принятия оптимальных решений.
<p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 1. Поиск информации в сети интернет</p> <p>Задание 2. Составить типовую модель системы управления</p> <p>Задание 3. Произвести предварительную обработку информации</p> <p>Задание 4. Привести пример системы имитационного моделирования</p> <p>Задание 5. Моделирование и обработка научных данных в MS Excel.</p>	
ПК-7: способностью принимать непосредственное участие в учебной работе кафедр и других учебных подразделений организаций по направлению подготовки данному направлению подготовки	<p>Обучающийся умеет: подготовить материал для его представления в учебной работе кафедры; использовать технологии научно-педагогической деятельности; использовать научно-технический материал результатов исследований в профессиональной деятельности.</p> <p>Обучающийся владеет: навыками самостоятельной научно-педагогической деятельности; технологиями научно-педагогической деятельности; методиками сбора, переработки и представления научно-технических материалов по результатам исследований к опубликованию в виде обзоров, рефератов, отчетов, докладов, лекций.</p>
<p><i>Примеры заданий</i></p> <p>Задание 6. Привести пример описания физической модели управляющей системы</p> <p>Задание 7. Привести пример описания математической модели управляющей системы</p> <p>Задание 8. Провести компьютерное моделирование описанной управляющей системы</p> <p>Задание 9. Оформление научных документов MS Office</p> <p>Задание 10. Задать начальные, граничные условия, характер обратной связи в системе управления исследуемого объекта</p> <p>Задание 11. Выбор и обоснование начальных и граничных условий для различных объектов входящих в управляемую систему</p> <p>Задание 12. Произвести конфигурацию управляющей системы</p>	

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Обзор исследований по проблемам моделирования управляющих систем.
2. Обзор и анализ существующих компьютерных систем имитационного моделирования.
3. Постановки задач исследования управляющей системы.
4. Создание компьютерной модели исследуемого объекта управления.
5. Выбор начальных, граничных условий, характера обратной связи в системе управления исследуемого объекта.
6. Выбор и обоснование начальных и граничных условий для различных объектов входящих в управляемую систему.
7. Анализ устойчивости моделируемой системы управления.
8. Моделирование работы объекта и системы управления.
9. Обработка данных эксперимента, визуализация данных, создание компьютерной презентации.
10. Экспериментальные данные.

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 объема заданных вопросов;

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

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

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

«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.

«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.*

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.