

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(СПбГЭУ)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Университета
д.э.н. профессор
И.А. Максимцев

ПРОГРАММА
вступительного испытания экзамена в форме письменного теста
(прием 2019 года)

Направление подготовки	Основная образовательная программа магистратуры	Формы обучения	
		очная	заочная
09.04.03 Прикладная информатика	Цифровые технологии в экономике и управлении	Имеется Б/Д	нет

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2018

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНА

Наименование оценочных средств	Критерии	Количество баллов
Письменный тест (закрытые вопросы)	Уровень овладения соискателем программ магистратуры направления 09.04.03 Прикладная информатика общенаучными, общекультурными и профессиональными компетенциями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам бакалавриата указанного направления	Всего 50 вопросов с вариантами ответов. В каждом тестовом задании один правильный ответ. Каждый правильный ответ 2 балла
		Минимум 48 Максимум 100

Тематики программы вступительных испытаний соответствуют цели и задачам экзамена: выявить уровень овладения соискателем программ магистратуры направления 09.04.03 Прикладная информатика общенаучными, общекультурными и профессиональными компетенциями, а также определить степень готовности абитуриента к обучению в магистратуре.

Тестовые задания содержательно охватывают основные компетенции по указанному направлению и включают следующие темы:

1. Базы данных: Структуры и модели данных (иерархические, сетевые, реляционные) и их особенности
2. Базы данных: Схема базы данных, обеспечение целостности и непротиворечивости данных
3. Базы данных: Языки запросов реляционных баз данных (SQL, QBE). Запросы на выборку, обновление, удаление и включение данных
4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Архитектура многомашинных комплексов
5. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Архитектура многопроцессорных комплексов
6. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Архитектура ЭВМ ЭВМ Дж. фон Неймана
7. Вычислительные системы, сети, телекоммуникации: Сетевые технологии и сервисы
8. Защита ИС: Технологии защиты информации в ИС и компьютерных сетях

9. Информатика: Информация, данные, знания. Меры и единицы измерения информации
10. Информатика: Методы и технологии моделирования данных, предметных областей
11. Информатика: Назначение и функциональные возможности электронных таблиц
12. Информатика: Обработка данных электронных таблиц (вычисления, аналитическая обработка данных, графика)
13. Информатика: Понятия и определения информации. Свойства информации. Показатели качества информации
14. Информационная безопасность: Концепция обеспечения информационной безопасности ИС
15. Информационные системы и технологии: Классификация ИС. Корпоративные ИС
16. Информационные системы и технологии: Общая характеристика базовой информационной технологии
17. Операционные системы: Архитектура построения, функции; ресурсы; потоки и процессы
18. Операционные системы: Классификация и характеристика операционных систем (однопользовательские, многопользовательских и распределенные; системы реального времени)
19. Программная инженерия: Жизненный цикл программного продукта
20. Программная инженерия: Оценка качества программного продукта
21. Программная инженерия: Основные понятия. Модели жизненного цикла программного продукта
22. Программная инженерия: Унифицированный процесс разработки программного продукта
23. Проектирование ИС: CASE-технологии проектирования ИС
24. Проектирование ИС: Виды обеспечения ИС и их характеристики
25. Проектирование ИС: Системы классификации и кодирования техникоэкономической и социальной информации
26. Проектирование ИС: Системы документации предприятия. Документопотоки и документооборот
27. Проектирование ИС: Технологические процессы обработки информации (сбор, регистрация, передача, хранения, обработка, выдача и распространение)

28. Проектирование ИС: Информационные ресурсы предприятия
29. Проектирование ИС: Документация на ИС
30. Проектирование ИС: Методология проектирования ИС, стадии и этапы работ
31. Проектирование ИС: Характеристика стандартов класса «Информационные системы и технологии»
32. Проектирование ИС: Экономический эффект и эффективность ИС. Методики оценки экономической эффективности проекта ИС
33. Управление проектами: История возникновения управления проектами
34. Управление проектами: Методы управления проектами
35. Управление проектами: Проектное управление. Группы процессов и области знаний в управлении проектами

Литература

1. Трофимов В.В., Ильина О.П., Кияев В.И., Приходченко А.П., Павловская Т.А., Минаков В.Ф., Барабанова М.И., Пушкина Н.В., Саитов А.В. Информатика В 2-х Т. 3-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата. Серия: Бакалавр, Академический курс. М.: Юрайт. – 2017. - 553 с.
2. Трофимов В.В., Ильина О.П., Кияев В.И. Информационные технологии в 2-х Т. Учебник для академического бакалавриата. М.: Юрайт. – 2017. - 268 с.
3. Трофимов В.В., Трофимова Е.В., Ильина О.П., Кияев В.И., Барабанова М.И. Информационные технологии в экономике и управлении. в 2-х Т. 2-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата. Серия: Бакалавр. Академический курс. М.: Издательство Юрайт, ИД Юрайт. – 2017.
4. Управление проектами. Основы профессиональных знаний. Национальные требования к компетентности специалистов, версия 3.0 (National Competence Baseline NCB SOVNET 3.0 – М.: АО «Проектная ПРАКТИКА»- 2010.
5. Бройдо В.Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – СПб.: Питер, 2011. — 560 с.
6. Грекул, В. И. Проектное управление в сфере информационных технологий [Электронный ресурс] / В. И. Грекул, Н. В. Коровкина, Ю.

В. Куприянов. - Эл. изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 336 с.

7. Программная инженерия: учеб. для студ. учреждений высш. образования /В. А. Антипов, А. А. Бубнов, А. Н. Пылькин и др.]; под ред. Б.Г. Трусова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.

Дополнительная литература

1. ГОСТ 24.204-80. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документа «Описание постановки задачи»
2. ГОСТ 24.207-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по программному обеспечению
3. ГОСТ 24.208-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов стадии «Ввод в эксплуатацию»
4. ГОСТ 24.301-80 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Общие требования к выполнению текстовых документов
5. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения
6. ГОСТ 34.201-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем
7. ГОСТ 34.320- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
8. ГОСТ 34.321- 96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
9. ГОСТ 34.601 – 90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
- 10.ГОСТ 34.602-89. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы

- 11.ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации
- 12.ГОСТ Р 52292 2004 Информационная технология. Электронный обмен информацией
- 13.ГОСТ Р 54593-2011 Информационные технологии. Свободное программное обеспечение. Общие положения
- 14.ГОСТ Р 56713-2015 (ISO/IEC/IEEE 15289:2011) Системная и программная инженерия. Содержание информационных продуктов процесса жизненного цикла систем и программного обеспечения (документация)
- 15.ГОСТ Р 56920-2016/ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013 Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 1. Понятия и определения.
- 16.ГОСТ Р 56921-2016/ISO/IEC/IEEE 29119-2:2013 Системная и программная инженерия. Тестирование программного обеспечения. Часть 2. Процессы тестирования
- 17.ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств
- 18.ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем
- 19.ГОСТ Р ИСО/МЭК 25010-2015 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Модели качества систем и программных продуктов
- 20.ГОСТ Р ИСО/МЭК 25021-2014 Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Элементы показателя качества
- 21.Джим Арлоу, Айла Нейштадт. UML 2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование. – М.: Символ-Плюс, 2007. – 624 с.
- 22.ИСО/МЭК 2382:2015. Информационные технологии. Словарь
- 23.Карл И. Вигерс, Джой Битти Вигерс К.И. Разработка требований к программному обеспечению. Перевод с англ. – БХВПетербург, Русская редакция, 2016.- 736 с.
- 24.Лешек А. Мацяшек. Анализ требований и проектирование систем. Разработка информационных систем с использованием UML. – М.: Вильямс, 2002. – 432 с.

25. Мартин Фаулер. Предметно-ориентированные языки программирования. - М.: Вильямс, 2011. – 576 с.
26. Свод знаний по управлению проектами (PMBOK - Project Management Body of Knowledge)
27. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 21.07.2014) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации"

Образец вступительного теста

Тестовые задания для поступающих в магистратуру

по направлению

09.04.03 Прикладная информатика

Правильные, по Вашему мнению, ответы отметьте в тексте теста, обведя в кружок соответствующую букву правильного варианта ответа.

Правильных ответов может быть один или более одного.

1. Задачи проектирования ИС

- a. приобретение технических и программных средств обработки информации
- b. изучение и диагностический анализ существующей системы обработки информации
- c. обучение конечных пользователей работе в условиях функционирования ИС
- d. создание нормативно-справочной информации
- e. составление графиков документооборота

2. Объекты проектирования ИС

- a. технологические процессы обработки информации
- b. CASE-средства
- c. стандарты создания и управления внедрением ИС
- d. элементная база вычислительной техники
- e. функциональная часть

3. Проектом ИС НЕ является

- a. документ, полученный в результате проектирования ИС
- b. выбор оборудования и разработка рациональной технологии решения задач и получения результатной информации
- c. проектно-конструкторская и технологическая документация, в которой представлено описание проектных решений по созданию и эксплуатации ИС

4. Экономическая эффективность системы характеризуется

- a. функциональной полнотой
- b. отношением результатов и затрат на систему в стоимостном выражении
- c. разностью результатов и затрат на систему в стоимостном выражении
- d. быстротой реакции системы на запросы пользователя

- e. надежностью функционирования
5. Динамические показатели экономической эффективности ИС
- a. совокупная стоимость владения
 - b. экономическая прибыль
 - c. бухгалтерская прибыль
 - d. чистая современная стоимость
 - e. внутренний уровень рентабельности
6. Методы проектирования по степени автоматизации классифицируются на
- a. методы типового проектирования
 - b. модельные методы
 - c. методы на основе универсальной компьютерной поддержки
 - d. методы на основе специальной компьютерной поддержки
 - e. методы оригинального проектирования
7. Формализованные методы генерирования идей
- a. метод адаптации
 - b. метод интуиции
 - c. метод ветвей и границ
 - d. интеллектуальные информационные системы
 - e. метод кроссинга
8. Традиционный «треугольник компромиссов» НЕ включает следующие требования к технологии проектирования ИС
- a. функциональная полнота
 - b. время разработки
 - c. стоимость разработки
 - d. качество разработки
 - e. информационная безопасность системы
9. Этапы проектирования ИС на стадии анализа
- a. обследование объекта информатизации
 - b. разработка структуры базы данных
 - c. технико-экономическое обоснование
 - d. разработка программ
 - e. опытная эксплуатация
10. Техническое задание - это
- a. основание для разработки системы

- b. документ, утвержденный в установленном порядке, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления
- c. техническая документация, утвержденная в установленном порядке, содержащая общесистемные проектные решения, алгоритм решения задач

11. Проектная документация включает

- a. техническое задание
- b. рабочий проект
- c. график выполнения работ
- d. смета затрат на ИС
- e. акты приемки-сдачи

12. Проектирование фактографических баз данных НЕ предусматривает использование а.

реляционных БД

- b. сетевых БД
- c. неструктурированных БД
- d. хранилищ данных
- e. иерархических БД

13. Основными свойствами открытых ИС НЕ являются

- a. интероперабельность
- b. новизна задач
- c. расширяемость
- d. интеллектуализация
- e. мобильность

14. Программный интерфейс CORBA использует

- a. открытый программный код
- b. управляющий модуль
- c. драйвер СУБД
- d. брокер объектных запросов ORB
- e. протокол передачи данных IIOP

15. Комплексы задач типовой конфигурации ИС: Управление производственным предприятием

- a. управление основными средствами
- b. трансформация отчетности, сформированной по разным стандартам
- c. управление предприятием на основе ключевых показателей эффективности
- d. консолидация управленческой и бухгалтерской отчетности

е. бюджетирование

16. Методология IDEF HE включает в себя следующие методы

- a. IDEF0
- b. UML
- c. IDEF3
- d. DFD
- e. eEPC

17. CASE-технология HE применяется для

- a. автоматизации проектирования ИС
- b. бизнес-анализа
- c. автоматизации обработки информации

18. Функциональная декомпозиция информационной системы осуществляется по признаку

- a. вида производственного ресурса
- b. сферы деятельности
- c. вида бизнес-процесса

19. Модуль формирования производственной программы непосредственно связан с

- модулями а. маркетинга
- b. потребности в ресурсах
- c. управления складом
- d. бухгалтерского учета
- e. диспетчеризации

20. Методы моделирования бизнес-процессов

- a. DFD
- b. ARIS Toolset
- c. IDEF0
- d. BPWin
- e. Rational Rose

21. Системами электронного документооборота HE являются

- a. Microsoft SharePoint Portal Server
- b. БОСС-Референт
- c. 1С:Предприятие 8
- d. Optima Workflow
- e. Lotus Domino

22. Основные звенья логистической цепи

- a. хранение, производство в части продвижения продукции внутри предприятия между складами, цехами и рабочими местами
- b. транспортировка, снабжение, заключение контрактов
- c. бухгалтерская отчетность, налоговый учет
- d. управление бюджетом, платежный календарь, финансовый анализ
- e. управление персоналом

23. Важнейшие показатели логистической информационной системы

- a. логистические издержки
- b. загрузка складов
- c. загрузка транспортных средств
- d. время исполнения заказа клиента
- e. время пролеживания изделий в незавершенном производстве

24. Примерами логистической информационной системы является система

- a. класса SCM
- b. класса CRM
- c. класса OLAP
- d. класса ESS
- e. Канбан

25. Системы SAP R/3 использует подход к управлению

- a. процессный
- b. функциональный
- c. ресурсный

26. Методология UML поддерживается программными средствами

- a. BPWin
- b. ERWin
- c. ARIS Toolset
- d. Rational Rose
- e. Arena

27. Логику условных переходов при выполнении операций бизнес-процесса отражают методы а. IDEF3

- b. eEPC
- c. IDEF0

- d. DFD
- e. ERD

28. Репозиторий содержит информацию, характеризующую

- a. диаграммы бизнес-процессов
- b. результаты промышленной (постоянной) эксплуатации ИС
- c. права доступа проектировщиков
- d. семантический слой хранилища данных
- e. результаты производственно-хозяйственных операций

29. Критическому пути в сетевом графике соответствует ### длительность выполнения комплекса работ

- a. наибольшая
- b. наименьшая
- c. средневзвешенная

30. Программные средства, НЕ позволяющие управлять сетевым графиком выполнения работ

- a. Project Expert
- b. MatLab
- c. Time Line
- d. Fuzzy Tech
- e. QSB