

Департамент образования города Москвы  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В  
МАГИСТРАТУРУ

Направление подготовки  
«Информационные системы и технологии»

Программа подготовки  
«Компьютерные обучающие системы»

**Москва**  
**2017**

### **Разработчики программы:**

1. О.Н. Ромашкова, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики
2. А.И. Каптерев, доктор педагогических наук, доктор социологических наук, профессор, профессор кафедры прикладной информатики
3. С.В. Чискидов, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания выполнена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программам бакалавриата.

Вступительное испытание проводится в устной форме.

Экзаменационный билет содержит два вопроса: один по базовым дисциплинам информационных систем и технологий и второй – по теме реферата.

Поступающий в магистратуру по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» не позднее, **чем за день до экзамена** представляет реферат, подготовленный в соответствии с требованиями оформления настоящей программы в приемную комиссию ГАОУ ВО МГПУ (адрес: 129226 Москва, 2-й Сельскохозяйственный проезд, д. 4, корп. 2).

Продолжительность экзамена составляет 90 мин, из них 60 мин – подготовка, 30 мин – устный ответ.

Во время ответа на усмотрение комиссии могут быть заданы дополнительные и уточняющие вопросы.

Поступающий допускается к сдаче вступительного испытания на основании поданного заявления о приеме, экзаменационных ведомостей, экзаменационного листа, при наличии у него паспорта или иного документа, удостоверяющего его личность.

При опоздании к началу вступительного испытания поступающий может быть допущен к испытанию, причем время на выполнение задания ему не увеличивается, о чем его предупреждает экзаменатор.

Лица, не прошедшие вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), допускаются к сдаче вступительного испытания в другой группе. Дополнительный день сдачи вступительного испытания может устанавливаться Университетом самостоятельно по мере формирования групп.

Во время проведения вступительных испытаний их участникам и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

При несоблюдении поступающим порядка проведения вступительных испытаний, экзаменационные комиссии, проводящие вступительное испытание, вправе удалить поступающего с места проведения вступительного испытания с составлением акта об удалении. В случае удаления поступающего со вступительного испытания Университет возвращает поступающему принятые документы и не допускает до участия в конкурсе.

Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте и на информационном стенде не позднее второго рабочего дня после проведения вступительного испытания.

Поступающий однократно сдает каждое вступительное испытание. Пересдача вступительного испытания не допускается. Допускается пересчет результатов вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, при подаче заявления на иные формы обучения и (или) программы в случае совпадения перечня вступительных испытаний. Результаты вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, действительны в год поступления.

При проведении вступительных испытаний Университет обеспечивает спокойную и доброжелательную обстановку, предоставляет возможность поступающим наиболее полно проявить уровень своих знаний и умений

## **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Результаты вступительного испытания по программам магистратуры оцениваются по двухсот балльной (200) шкале.

Итоговая оценка за вступительный экзамен определяется на основании суммы баллов за ответ на вопросы по базовым дисциплинам и по теме реферата.

### **Критерии оценки ответа на один вопрос**

#### **90-100 баллов:**

1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный в билете вопрос. Представлена вся полнота знаний об объекте, свободное оперирование понятиями, умение выделить существенные и несущественные признаки объекта, причинно-следственные связи. Знание материала далеко за рамками обязательного курса.

2. Ответ отличается четкая логика
3. Обоснована и аргументирована собственная позиция
4. В своем ответе абитуриент приводит примеры из практики
5. Показано отличное знание научной литературы

#### **80-89 баллов:**

1. Дан полный, развернутый ответ на поставленный в билете вопрос. Представлена вся полнота знаний об объекте, свободное оперирование понятиями, умение выделить существенные и несущественные признаки объекта, причинно-следственные связи. Однако, при ответе были допущены незначительные погрешности, не искажающие смысла излагаемого материала, исправленные абитуриентом самостоятельно в процессе ответа

2. Ответ отличается логичность изложения
3. Обоснована собственная позиция по отдельным проблемам
4. Недостаточное подтверждение теории примерами из практики
5. Показано знание основной научной литературы

#### **70-79 баллов:**

1. Дан достаточно полный ответ на поставленный в билете вопрос. Представлены основными знания об объекте, умение выделить существенные и

несущественные признаки объекта, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные абитуриентом с помощью преподавателя.

2. Присутствуют незначительные нарушения в логике
3. Обоснована собственная позиция по отдельным проблемам
4. В ответе отсутствуют примеры из практики
5. Отмечаются незначительные пробелы в знаниях основной научной литературы

**60-69 баллов:**

1. Ответ дан в целом правильно, однако не полно. Могут быть допущены незначительные ошибки, исправленные преподавателем. Показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в оперировании базовыми понятиями.
2. Присутствуют нарушения в логике
3. Обоснована собственная позиция по отдельным проблемам
4. В ответе отсутствуют примеры из практики
5. Отмечается слабое знание основной научной литературы

**50-59 баллов:**

1. Ответ дан не полный. Путаница в базовой терминологии.
2. Логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения
3. Слабая аргументация
4. В ответе отсутствуют примеры из практики
5. Значительные пробелы в знаниях основной научной литературы

**49 баллов и ниже:**

1. Дан не полный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками.
2. Нелогичность изложения
3. Слабая аргументация, отсутствует доказательность изложения
4. В ответе отсутствуют примеры из практики
5. Отмечается полное незнание основной научной литературы

В процессе ответа и после его завершения члены комиссии могут задавать уточняющие и дополнительные вопросы.

Абитуриент, набравший по итогам экзамена, ниже установленного Университетом минимального балла, считается не сдавшим вступительное испытание и выбывает из участия в конкурсе.

## **ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **«Информатика. Программирование. Информационные технологии»**

Информация, знания, данные. Меры информации. Технологии обработки данных. Сравнительный анализ методов и средств программирования. Структурный и объектно-ориентированный подходы в программировании. Особенности объектно-ориентированного программирования. Современные инструментальные средства (среды), обеспечивающие реализацию методологии объектно-ориентированного программирования (классификация, основные особенности). Языки программирования. Процедурный и непроцедурный подходы. Типовые конструкции и их реализация. Основные стили программирования. Преимущества объектной модели. Элементы объектно-ориентированного программирования: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия, типизация, параллелизм, сохраняемость. Модели взаимодействия классов и объектов: логическая и физическая, статическая и динамическая. Состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Архитектура операционных систем. Определение процессов, нитей и тупиков вычислительного процесса в ЭВМ. Задачи, механизмы и алгоритмы управления выполнением процессов операционными системами. Понятие и классификация прерываний вычислительного процесса. Основная цель введения механизма взаимодействия прерывания с операционной системой, его главные функции. Управление памятью. Статистическое и динамическое распределение памяти. Физическое и логическое адресное пространство. Функции системы управления памятью операционных систем. Определение файловой системы ОС и её основные функции. Типы файловых систем и их реализация на жёстком диске в различных операционных системах. Место и назначение стандартов в процессах разработки и внедрения программных средств. Стандарты, характеризующие жизненные циклы программных средств. Международные и национальные организации, разрабатывающие стандарты. Модели разработки программного средства. Стадии разработки программ и программной документации. Место и назначение разработки технического задания в жизненном цикле ПС. Этапы

разработки ТЗ и их документирование. Цель и место тестирования программного средства. Классификация форм тестирования.

### **«Управление данными»**

Понятия баз данных (БД). Типология и классификация. Информационные, программные, технические и организационные составляющие БД. Системы управления базами данных (СУБД), классификация и критерии их выбора. Архитектуры баз данных. Архитектура клиент-сервер. Жизненный цикл БД, этапы проектирования БД. Инфологическое моделирование. Даталогическое моделирование. Физическое проектирование БД. Распределенные БД. Понятие о трехуровневой архитектуре БД. Понятие целостности данных. Классификация ограничений целостности и причины, вызывающие нарушение ограничений целостности. Способы задания и поддержания ограничений целостности в современных СУБД. Транзакции и их роль в поддержании целостности данных. Методы реализации транзакций: языковые и системные средства. Способы ввода данных в базу данных. Создание и использование экранных форм. Использование приемов, рационализирующих процесс ввода данных. Контроль ввода данных. Табличные языки запросов QBE. Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. Реализации SQL в современных СУБД. SQL-серверы. Создание доменов, таблиц, индексов. Отбор информации из БД. Предложение SELECT. Возможности задания условий отбора, фраза WHERE. Соединение таблиц. Вычисляемые поля. Агрегатные функции. Группировка записей. Использование подзапросов. Развитие реляционной модели. Объектно-реляционные и гибридные БД. Объектно-ориентированные БД.

### **«Проектирование информационных систем»**

Методы проектирования ИС: каноническое, индустриальное и типовое. Выбор технологии проектирования. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла. Стадии создания автоматизированной системы: предпроектная стадия, стадия проектирования, внедрение, эксплуатация и сопровождение. Предпроектная стадия: объекты, сбор материалов. Автоматизированное проектирование ИС. CASE – средства: основные понятия, классификация и области применения. Моделирование

бизнес-процессов средствами программы AllFusion Process Modeler 7. Использование инструментального средства AllFusion ERwin Data Modeler при моделировании информационного обеспечения ИС. Распределенные вычислительные системы и компьютерные сети: основные технологии, программные и аппаратные компоненты. Задача сетевого взаимодействия. Протокол, интерфейс, стек протоколов. Общая характеристика и уровни модели OSI. Структуризация и сегментация локальных сетей. Архитектура, характеристики и основные функции коммутаторов. Особенности функционирования при полнодуплексной работе. Межсетевое взаимодействие средствами стека TCP/IP. Принципы маршрутизации в IP –сетях. Структуризация IP –сетей. Основные функции протокола IP. Структура IP-пакета. Механизм фрагментации IP-пакетов. Локальные сети: основные характеристики, организация, состав. Многопользовательские вычислительные системы. Сетевые Службы. Сетевые файловые системы: принципы, интерфейс. Концепция ERP-решений. Эволюция систем стандартов. Корпоративная информационная система как среда реализации функций управления. Корпоративный электронный документооборот. Понятие, основные термины в системах электронного документооборота. Системы архивации и восстановления корпоративных данных. Данные и знания. Модели представления знаний. Вывод на знаниях. Стратегии управления выводом: на основе гипотез, перебор фактов. Интеллектуальные системы: понятие, область применения, классификация. Экспертные системы: структура, разработчики. Назначение языка HTML. Основные средства форматирования текста, таблиц и форм в HTML. Каскадные списки стилей для форматирования объектов. Описание и управление данными в языке XML. Java Script как инструмент создания динамических web-страниц. Особенности использования языка PHP как средства создания серверных web-приложений. Обеспечение взаимодействия WEB-приложений с базами данных.

## ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Информация, знания, данные. Меры информации. Технологии обработки данных.
2. Сравнительный анализ методов и средств программирования. Структурный и объектно-ориентированный подходы в программировании. Особенности объектно-ориентированного программирования.
3. Современные инструментальные средства (среды), обеспечивающие реализацию методологии объектно-ориентированного программирования (классификация, основные особенности).
4. Языки программирования. Процедурный и непроцедурный подходы. Типовые конструкции и их реализация.
5. Основные стили программирования. Преимущества объектной модели.
6. Элементы объектно-ориентированного программирования: абстрагирование, инкапсуляция, модульность, иерархия, типизация, параллелизм, сохраняемость.
7. Модели взаимодействия классов и объектов: логическая и физическая, статическая и динамическая.
8. Состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем.
9. Архитектура операционных систем.
10. Определение процессов, нитей и тупиков вычислительного процесса в ЭВМ. Задачи, механизмы и алгоритмы управления выполнением процессов операционными системами.
11. Понятие и классификация прерываний вычислительного процесса. Основная цель введения механизма взаимодействия прерывания с операционной системой, его главные функции.
12. Управление памятью. Статистическое и динамическое распределение памяти. Физическое и логическое адресное пространство. Функции системы управления памятью операционных систем.

13. Определение файловой системы ОС и её основные функции. Типы файловых систем и их реализация на жёстком диске в различных операционных системах.

14. Место и назначение стандартов в процессах разработки и внедрения программных средств. Стандарты, характеризующие жизненные циклы программных средств. Международные и национальные организации, разрабатывающие стандарты.

15. Модели разработки программного средства. Стадии разработки программ и программной документации.

16. Место и назначение разработки технического задания в жизненном цикле ПС. Этапы разработки ТЗ и их документирование.

17. Цель и место тестирования программного средства. Классификация форм тестирования.

18. Понятия баз данных (БД). Типология и классификация. Информационные, программные, технические и организационные составляющие БД.

19. Системы управления базами данных (СУБД), классификация и критерии их выбора.

20. Архитектуры баз данных. Архитектура клиент-сервер. Жизненный цикл БД, этапы проектирования БД. Инфологическое моделирование. Даталогическое моделирование. Физическое проектирование БД.

21. Распределенные БД. Понятие о трехуровневой архитектуре БД.

22. Понятие целостности данных. Классификация ограничений целостности и причины, вызывающие нарушение ограничений целостности. Способы задания и поддержания ограничений целостности в современных СУБД.

23. Транзакции и их роль в поддержании целостности данных. Методы реализации транзакций: языковые и системные средства.

24. Способы ввода данных в базу данных. Создание и использование экранных форм. Использование приемов, рационализирующих процесс ввода данных. Контроль ввода данных.

25. Табличные языки запросов QBE.
26. Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. Реализации SQL в современных СУБД. SQL-серверы. Создание доменов, таблиц, индексов.
27. Отбор информации из БД. Предложение SELECT. Возможности задания условий отбора, фраза WHERE.
28. Соединение таблиц. Вычисляемые поля. Агрегатные функции. Группировка записей. Использование подзапросов.
29. Развитие реляционной модели. Объектно-реляционные и гибридные БД. Объектно-ориентированные БД.
30. Методы проектирования ИС: каноническое, индустриальное и типовое. Выбор технологии проектирования.
31. Жизненный цикл ИС. Модели жизненного цикла.
32. Стадии создания автоматизированной системы: предпроектная стадия, стадия проектирования, внедрение, эксплуатация и сопровождение.
33. Предпроектная стадия: объекты, сбор материалов.
34. Автоматизированное проектирование ИС. CASE – средства: основные понятия, классификация и области применения.
35. Моделирование бизнес-процессов средствами программы AllFusion Process Modeler 7.
36. Использование инструментального средства AllFusion ERwin Data Modeler при моделировании информационного обеспечения ИС.
37. Распределенные вычислительные системы и компьютерные сети: основные технологии, программные и аппаратные компоненты.
38. Задача сетевого взаимодействия. Протокол, интерфейс, стек протоколов. Общая характеристика и уровни модели OSI.
39. Структуризация и сегментация локальных сетей. Архитектура, характеристики и основные функции коммутаторов. Особенности функционирования при полнодуплексной работе.

40. Межсетевое взаимодействие средствами стека TCP/IP. Принципы маршрутизации в IP –сетях. Структуризация IP –сетей.

41. Основные функции протокола IP. Структура IP-пакета. Механизм фрагментации IP-пакетов.

42. Локальные сети: основные характеристики, организация, состав.

43. Многопользовательские вычислительные системы.

44. Сетевые Службы. Сетевые файловые системы: принципы, интерфейс

45. Концепция ERP- решений. Эволюция систем стандартов.

46. Корпоративная информационная система как среда реализации функций управления.

47. Корпоративный электронный документооборот. Понятие, основные термины в системах электронного документооборота.

48. Системы архивации и восстановления корпоративных данных

49. Данные и знания. Модели представления знаний.

50. Вывод на знаниях. Стратегии управления выводом: на основе гипотез, перебор фактов.

51. Интеллектуальные системы: понятие, область применения, классификация.

52. Экспертные системы: структура, разработчики.

53. Назначение языка HTML. Основные средства форматирования текста, таблиц и форм в HTML. Каскадные списки стилей для форматирования объектов.

54. Описание и управление данными в языке XML.

55. Java Script как инструмент создания динамических web-страниц.

56. Особенности использования языка PHP как средства создания серверных web-приложений.

57. Обеспечение взаимодействия WEB-приложений с базами данных.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **«Информатика. Программирование. Информационные технологии»**

#### **Основная**

1. Мельников В. П. Информационные технологии: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / В. П. Мельников. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 417-419.
2. Советов Б. Я. Базы данных. Теория и практика: учеб. для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд., стер. - М.: Высш. шк., 2007. - 463 с. : ил.
3. Саак А. Э. Информационные технологии управления: учеб. для вузов / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. - 2-е изд. - СПб.: Питер, 2009. - 320 с.: ил. - (Учебник для вузов).
4. Панюкова С. В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учеб. пособие для вузов / С. В. Панюкова. - М.: Издательский центр "Академия", 2010. - 224 с. - (Высшее профессиональное образование).
5. Трайнев В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании / В. А. Трайнев. - М.: Дашков и К, 2009. - 320 с.

#### **Дополнительная**

1. Избачков Ю. Информационные системы: учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров. – СПб.: Питер, 2005.- 656 с.
2. Полат Е. С. Современные педагогические и информационные технологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е. С. Полат, М. Ю. Бухаркина. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. - 368 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 338-339.
3. Ибрагимов И.М. Информационные технологии и средства дистанционного обучения, 3-е изд. – М.: Академия, 2008. -336 с.

4. Золотова С.И. Практикум по Access: подготовительный курс, предваряющий более глубокое изучение технологии баз данных/ С.И. Золотова. - М.: Финансы и статистика, 2008. – 144 с.: ил. – (Диалог с компьютером).

### **«Управление данными»**

#### **Основная**

1. Советов, Б. Я. Базы данных. Теория и практика: учеб. для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 2-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. – 463 с.

2. Кузин, А.В. Базы данных / А.В. Кузин, С.А. Левонисова – 3-е изд. – М.: Академия, 2009. – 320 с.

3. Кузнецов, С.Д. Базы данных: языки и модели / С.Д. Кузнецов – М.: Бином-Пресс, 2008. – 720 с.

4. Агальцов В.П. Базы данных: Распределенные и удаленные базы данных. Т.2 / В.П. Агальцов – М.: Инфра-М, 2009 – 272 с.

#### **Дополнительная**

1. Дейт, К. Введение в системы баз данных / К. Дейт – М.: Вильямс, 2001. – 784 с.

2. Дейтел, Х.М. Как программировать на Java. Файлы, сети и базы данных/ Х.М. Дейтел, П.Д. Дейтел – М.: Бином-Пресс, 2006. – 672 с.

3. Голицына, О.Л. Базы данных / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Инфра-М, 2007. – 400 с.

4. Малыхина, М.П. Базы данных. Основы, проектирование и использование учеб. пособие / М.П. Малыхина – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 528 с.

5. Дунаев, В.В. Базы данных. Язык SQL для студента/ В.В. Дунаев – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 288 с.

6. Марков, А.С. Базы данных: Введение в теорию и методологию: учебник для вузов / А.С. Марков, К.Ю. Лисовский – М.: Финансы и статистика, 2004. – 512 с.

7. Мирошниченко, Г.А. Реляционные базы данных: Практические приемы оптимальных решений (+CD) / Г.А. Мирошниченко – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 400 с.
8. Фаронов, В.В. Разработка приложений для баз данных и Интернета/ В.В. Фаронов – СПб.: Питер, 2006. – 603с.
9. Фрост, Р. Проектирование и разработка баз данных. Визуальный подход/ Р. Фрост, Д. Дей, К. Ван Слайк; пер. с англ. А.Ю. Кухаренко. – М.: НТ Пресс, 2007. – 592 с.
10. Фуфаев, Э.В. Базы данных/ Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев – 3-е изд. – М.: Академия, 2007. – 320 с.
11. Хомоненко, Д.Н. Базы данных/ Д.Н. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев – 6-е изд. – М.: Бином-Пресс, 2007. – 736 с.

### **«Проектирование информационных систем»**

#### **Основная**

1. Избачков, Ю.С. Информационные системы [Текст]: учеб. / Ю. С. Избачков – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2008. – 656 с.
2. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем [Текст]: учеб. пособие / А.М. Вендров – М.: Финансы и статистика, 2006. – 192 с.
3. Блюмин, А.М. Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания [Текст]: учеб. пособие / А.М. Блюмин, Л.Т. Печеная, Н.А. Феоктистов – М.: Дашков и К, 2010. – 352 с.
4. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL Workbench: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2012, 160 с.
5. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В. Основы теории надежности информационных систем: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013, 256 с.

## Дополнительная

1. Овчинников, В.Г. Методология проектирования автоматизированных информационных систем: основы системного подхода [Текст] / В.Г. Овчинников – М.: Компания Спутник+, 2005. – 285 с.
2. Вендров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем [Текст]: учебник / А.М. Вендров – М.: Финансы и статистика, 2005. – 544 с.
3. Гагарина, Л.Г. Технология разработки программного обеспечения [Текст]: учеб. пособие для вузов/Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул – М.: Форум: ИНФРА-М, 2008. – 400 с.
4. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Текст] / В.А. Трайнев – М.: Дашков и К, 2009. – 320 с.
5. Голицына, О.Л. Информационные системы [Текст]: учеб. пособие для вузов/О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов – М.: Форум: ИНФРА-М, 2007. – 496 с.
6. Андрейчиков, А.В. Интеллектуальные информационные системы [Текст]: учеб. для студ. вузов / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова – М.: Финансы и статистика, 2006. – 423 с.
7. Ильин, В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика [Текст] / В.В. Ильин – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2006. – 176 с.
8. Диго, С.М. Базы данных: проектирование и использование [Текст]: учебник / С.М. Диго – М.: Финансы и статистика, 2005. – 592 с.
9. Лодон, Дж. Управление информационными системами = Management information systems [Текст]: учебник/ Дж. Лодон, К. Лодон; пер. с англ. под ред. Д.Р.Трутнева. – 7-е изд. – СПб: Питер, 2005. – 910 с.
10. ГОСТ 34.602–89 Техническое задание на создание автоматизированной системы. – М.: Изд-во стандартов, 1994.

11. ГОСТ 34.601–90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Стадии создания. – М.: Изд-во стандартов, 1991.

12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207–99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств. – М.: Изд-во стандартов, 2003.

## **ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РЕФЕРАТА**

Объем реферата – около 20-25 страниц текста, напечатанных 14 кегль через полтора интервала шрифтом TNR на одной стороне листа. Поля страницы 25 мм с четырех сторон, выравнивание по ширине. Оформление заголовков, примечаний, ссылок, цитат – в соответствии с правилами оформления рукописей. Нумерация – внизу в центре страниц.

На титульном листе указывается название образовательной организации, проводящей вступительное испытание, направление магистратуры поступающего, тема реферата и ФИО поступающего.

Реферат должен быть выполнен на актуальную тему, связанную с научными интересами поступающего в магистратуру.

Во введении должен быть четко определен научный аппарат исследования: проблема, цель, объект, предмет, задачи, методы исследования.

В основной части реферата автор должен представить анализ изученных источников литературы в соответствии с задачами исследования, а также опыта решения этой проблемы на практике.

Выводы по проведенному исследованию, содержащиеся в заключении, должны соответствовать поставленным в исследовании задачам.

Реферат завершается списком использованной литературы, которая в соответствии с общепринятыми правилами должна быть указана в тексте работы.

Если поступающий в магистратуру имеет публикации по направлению 09.00.00 Информатика и вычислительная техника (статьи РИНЦ, доклады на международных и российских научных конференциях, патенты, монографии), то он предоставляет копии публикаций вместо реферата.

## **Образец титульного листа реферата**

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»  
Институт математики, информатики и естественных наук**

### **Реферат поступающего в магистратуру**

« \_\_\_\_\_ »  
(указывается тема реферата)

Направление: 09.04.02 Информационные системы и технологии  
Программа: Компьютерные обучающие системы

**Выполнил:**  
Ф.И.О.

**Москва  
2018 год**

## ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Алгоритмизация и программирование.
2. Методы защиты информации.
3. Средства человеко-машинного интерфейса.
4. Назначение и использование систем искусственного интеллекта.
5. Архитектуры операционных систем.
6. Архитектуры баз данных.
7. Языковые средства современных СУБД.
8. Обзор современных тенденций развития БД.
9. Системы управления базами данных.
10. Распределенные БД.
11. Методы и средства проектирования ИС.
12. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.
13. Экспертные системы.
14. Модели представления знаний.
15. Распределенные вычислительные системы и компьютерные сети: основные технологии, программные и аппаратные компоненты.
16. Информационные системы в экономике и менеджменте.