

«МОСКОВСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования

Рассмотрено на заседании

Ученого совета
института протокол №
от «27» октября 2022 г.



УТВЕРЖДАЮ

И.О. ректора *Т.Г. Гырина* Т.Г. Гырина

«28» октября 2022 г.

ПРОГРАММА

**вступительного испытания по общеобразовательной дисциплине
«Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)»**

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа вступительных испытаний формируется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Основной целью вступительных испытаний, является определение уровня готовности поступающих к освоению образовательной программы высшей школы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1 Формирование информационных ресурсов

Основные определения. Определение понятия «информация». Этапы жизненного цикла информации. Системный анализ в информатике. Информационные ресурсы. Информационные изделия и продукты как объект бизнеса и хозяйственной деятельности. Информационно-вычислительные услуги. Информация как товар. Развитие сферы информационного обслуживания. Применение компьютеров и информационных технологий в сфере финансов, военной техники, общественных отношений, международных отношений. Информационный бизнес. Информационный менеджмент. Информационное общество.

Классы информационных ресурсов. Параметры информации. Определение достоверности информации. Оценка новизны информации. Искажения и помехи, возникающие в каналах сбора информации. Информационные модели объектов: общие подходы к разработке, стандартизация моделей объектов. Информационные потребности различных видов профессиональной деятельности. Принятие решений.

Тема 2 Правовые основы информационных ресурсов

Правовой аспект информатизации. Специфика объекта правовой охраны - информации. Правоотношения в области информатизации управления. Типовые и специфические отношения права, отражающие интересы и различные отношения действующих субъектов. Трудности правового рассмотрения информации, информационных ресурсов, систем и технологий. Производство машинной информации и ее правовой аспект. Правовая информатика и правовые основы информатики.

Правовое обеспечение специфических особенностей информации, информационных ресурсов, систем и технологий. Правовая защищенность информационных ресурсов. Организация и контроль доступа к ресурсам. Несанкционированный доступ и средства его пресечения. Защищенность глобальных информационных систем. Военный аспект защищенности информационных ресурсов. Защита стратегических интересов страны в глобальных процессах информатизации.

Компьютерная преступность. Основные типы преступлений в сфере информатики. Способы совершения компьютерных преступлений. Криминологические аспекты компьютерных правонарушений. Особенности раскрытия компьютерных преступлений.

Особенности информационного права в сфере информатизации управления в России в связи с переходом от планового хозяйства к рыночному. Основные принципы правового регулирования различных отношений в сфере информатики как в зарубежной практике, так и в нашей стране. Типовые ситуации, действующие нормативные акты, особенности их применения, недостатки и тенденции развития правовой базы сферы информатизации в различных ее аспектах. Правовое регулирование глобальных информационных процессов.

Тема 3 Технологические средства обеспечения управленческой деятельности

Информационные технологии – ресурсы и процессы. Технические средства поддержки информационных технологий. Характеристики и основные компоненты информационных

технологий управления. Классификация компьютеров. Архитектура компьютера. Характеристики процессора, внутренней памяти, внешних запоминающих устройств. Характеристики носителей информации. Информационные технологии обработки данных в управлении. Автоматизация управленческой деятельности. Организация информационных потоков для управления в базах данных и электронных таблицах. Характеристики устройств визуального отображения, устройств печати, устройств поддержки обмена данными с использованием существующих каналов связи. Характеристики современных персональных компьютеров. Компьютерные сети. Офисная техника. Основные информационные системы управления. Выбор ПК и информационных систем для исследования экономических процессов (информационная система автоматизации управления предприятием, обеспечения эффективности деятельности организации, организации планирования и контроля на предприятии, информационные технологии в управлении инновациями). Формирование статистики инноваций.

Классификация программного обеспечения. Операционные системы. Их классификация. Алгоритмы и языки программирования. Операционные оболочки. Пакеты прикладных программ для обеспечения управленческой деятельности. Моделирование систем программного обеспечения, язык UML.

Тема 4 Информационные технологии в управленческой деятельности

Разработка банков данных и банков моделей. Системы управления базами данных, их использование. Текстовые редакторы и процессоры. ППП деловой графики. Электронные таблицы. Интегрированные системы и интегрированные пакеты ПЭВМ. Характеристики популярных пакетов прикладных программ. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационные технологии управленческих систем. Интегрированные управленческие информационные системы. Характеристика интегрированных управленческих информационных систем. Принципы построения интегрированных управленческих информационных систем. Разработка банков данных и банков моделей. Система поддержки экономических процессов на предприятии. Информационная технология поддержки принятия решений. Характеристика и назначение информационной технологии. Основные компоненты информационной технологии. Применение CASE-технологии для создания систем. Хранение данных и извлечение знаний в системе поддержки принятия решений. Связь систем поддержки принятия решений с данными. Методы и модели, используемые в системе поддержки принятия решений. Хранилище данных и его архитектура. Витрины (киоски) данных. Организация процесса извлечения знаний. Информационная технология экспертных систем в системе поддержки и принятия решений. Характеристика и назначение экспертных систем. Структуры экспертных систем. Технология разработки и использования экспертных систем.

Тема 5 Инструментальные средства в управленческой деятельности

Информационные модели. Организация информационной модели управления. Информационные особенности задач организационного управления. Выбор технических средств. Выбор программных средств реализации задач.

Информация и данные. Понятие предметной области. Назначение и структура информационной системы. Этапы жизненного цикла информационной системы. Классификация информационных систем. Автоматизированные информационные системы (АИС). Классификация АИС. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.

Моделирование бизнеса и реинжиниринг. Методология системного моделирования. SADT-методология. Варианты IDEF-методологии. Объектно-ориентированный подход к разработке модели бизнеса. Интегрированный подход к разработке модели бизнеса. Роль информационных технологий в задачах реинжиниринга. Понятие бизнес-процесса. Основные

этапы реинжиниринга бизнес-процессов. Архитектура инжиниринга бизнеса. Модель существующего управления. Модель нового управления. Реструктуризация управления. Построение информационной системы бизнес-процесса реинжиниринга. Информационная система модели бизнес-процесса. Разработка программного обеспечения. Разработка и внедрение новой информационной системы. Методология и инструментальные средства для проведения реинжиниринга. Интегрированные специализированные многофункциональные комплексы BPwin, ERwin для проведения реинжиниринга. Среда моделирования ARIS. Инструментальный комплекс G2 для создания динамических интеллектуальных систем в управлении и моделировании.

Концепция базы данных (БД). Оперативные БД. Система управления базами данных (СУБД). Типы СУБД. Примеры. СУБД для IBM PC – совместимых и других ПЭВМ. Состав и назначение программных компонент СУБД. Этапы создания и время жизни прикладных информационных систем. Инфологический анализ. Разработка структур баз данных. Отношения. Средства описания данных. Средства манипулирования данными. Выборки и проекции. Импорт и экспорт данных. Средства СУБД для автоматизации разработки проекта прикладной системы. Средства автоматизации разработки форм отображения данных. Генератор отчетов. Генератор экранных форм. Генератор меню. Средства реализации запросов. Общие принципы реализации АИС средствами СУБД. Целостность и непротиворечивость данных. Навигация и реактивность системы. Актуализация и защита информационного фонда. Администрирование и сопровождение системы. Варианты приобретения и заказа АИС. Примеры реализации ИПС и СОД в задачах обеспечения управленческой деятельности.

Компьютерные технологии подготовки текстовых документов. Сравнительные характеристики текстовых редакторов и процессоров. Основные операции по подготовке документов. Основные правила и технологические приемы создания документов. Форматы файлов документов.

Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров. Сравнительные характеристики табличных процессоров. Представление данных в электронных таблицах. Основные операции при работе с электронной таблицей. Импорт и экспорт данных. Графические средства электронных таблиц. Особенности обработки экономической информации средствами электронной таблицы.

Компьютерные технологии распределенной обработки информации. Методы разделения общих вычислительных и программных ресурсов. Локальные сети ПЭВМ. Средства технической и программной поддержки. Интеллектуальные терминалы и персональные станции. Электронная почта.

Концепция АРМ. Программные средства исследовательских АРМ. Реализация АРМ на базе интегрированных пакетов прикладных программ общего назначения. Реализация функций АРМ на базе компонентов интегрированных пакетов прикладных программ. Примеры компоновки АРМ.

Понятие экспертной системы. Структура и функционирование. Модели знаний и методы вывода решений. Скелетные системы. Системы представлений знаний. Системы программирования.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

1. Анализ определений информации и информационного ресурса.
2. Основные законодательные нормы в сфере формирования и использования информационных ресурсов.
3. Особенности законодательства Российской Федерации в сфере информатизации.

4. Организация и средства информационных технологий обеспечения управленческой деятельности.
5. Информационные технологии документационного обеспечения управленческой деятельности.
6. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.
7. Основы построения инструментальных средств информационных технологий.
8. Компьютерные технологии подготовки текстовых документов.
9. Компьютерные технологии обработки экономической информации на основе табличных процессоров.
10. Компьютерные технологии использования систем управления базами данных (СУБД).
11. Интегрированные программные пакеты, их характеристика.
12. Компьютерные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений.
13. Компьютерные технологии распределенной обработки информации.
14. Технические средства поддержки информационных технологий.
15. Категории программного обеспечения. Состав системного программного обеспечения.
16. Операционные системы. Классификация операционных систем.
17. Алгоритмы и языки программирования.
18. Интерфейсные и инструментальные системы. Операционные оболочки. Пакеты прикладных программ для обеспечения управленческой деятельности.
19. Характеристика популярных пакетов прикладных программ для обеспечения управленческой деятельности.
20. Моделирование систем программного обеспечения, язык UML.
21. Системы управления базами данных.
22. Информационные модели. Информационно-логические особенности задач организационного управления.
23. Автоматизированные информационные системы, их классификация.
24. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.
25. Система управления базами данных (СУБД). Ее типы. Состав и назначение программных компонент СУБД.
26. Этапы создания и время жизни прикладных информационных систем.
27. Средства СУБ для автоматизации разработки проекта прикладной системы.
28. Генератор отчетов, экранных форм, меню. Средства реализации запросов.
29. Общие принципы реализации автоматизированных информационных систем средствами СУБД.
30. Примеры реализации ИПС и СОД в задачах обеспечения управленческой деятельности.
31. Сравнительные характеристики текстовых редакторов и процессоров.
32. Основные операции по подготовке документов. Основные правила и технологические приемы создания документов. Форматы файлов документов.
33. Сравнительные характеристики табличных процессоров.
34. Основные операции при работе с электронной таблицей. Импорт и экспорт данных.
35. Графические средства электронных таблиц.
36. Особенности обработки экономической информации средствами электронных таблиц.
37. Методы разделения общих вычислительных и программных ресурсов.
38. Локальные сети ПЭВМ. Средства технической и программной поддержки.
39. Алгоритм работы с электронной почтой.
40. Программные средства исследовательских АРМ.
41. Реализация АРМ на базе интегрированных пакетов прикладных программ общего назначения.

42. Структура и функционирование экспертной системы.
43. Системы программирования.
44. Использование информационных технологий при проведении реинжиниринга.
45. Информационные технологии в управлении знаниями.
46. Технология разработки и использования экспертных систем.
47. Организация компьютерных информационных систем.
48. Компиляторы, интерпретаторы и библиотеки стандартных программ.
49. Назначение и структура информационной системы.
50. Средства автоматизации разработки форм отображения данных.
51. Интеллектуальные терминалы и персональные станции.
52. Примеры компоновки АРМ.
53. Скелетные системы, их характеристика.
54. Исторический процесс развития содержания понятия «информация».
55. Организация потоков информации в различных сферах деятельности.
56. Особенности правоотношений в сфере информатизации.
57. Исследование нормативных актов информационного права в отношении их полноты и непротиворечивости.
58. Специфика правонарушений в отношении информационных ресурсов.
59. Состав преступлений в сфере информатизации и их правовой анализ.
60. Варианты архитектуры, организации и технологического обеспечения хранилищ данных (Data Warehouse).
61. Концепция витрин (киосков) данных (Data Marts) и ее соотношение с концепцией хранилищ данных.
62. Особенности Data Mining.
63. Средства системного моделирования процессов обработки информации в системах управления.

Литература

1. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2015. - 16 с.
2. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.
3. Малясова, С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С.В. Малясова; Под ред. Цветковой М.С.. - М.: Academia, 2018. - 637 с.
4. Плотникова, Н.Г. Информатика и информ.-коммуникац.тех.(ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 128 с.
5. Плотникова, Н.Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Учебное пособие / Н.Г. Плотникова. - М.: Риор, 2018. - 132 с.
6. Путимцева, Ю.С. Информатика и ИКТ. Подготовка к ОГЭ в 2017 году. Диагностические работы / Ю.С. Путимцева. - М.: МЦНМО, 2017. - 128 с.
7. Ройтберг, М.А. Информатика и ИКТ. Подготовка к ЕГЭ в 2017 году. Диагностические работы / М.А. Ройтберг. - М.: МЦНМО, 2017. - 176 с.
8. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.86. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2012.