

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

Специальность

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

Специализация

Информационные технологии и программное обеспечение в специальных
организационно-технических системах

Квалификация (степень) выпускника — инженер-системотехник

Форма обучения — очная, очно-заочная

1. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Информатика как наука.
2. Информация. Свойства информации.
3. Информация. Способы представления.
4. Подходы к определению количества информации. Энтропия.
5. Понятие системы счисления.
6. Алгоритм перевода из системы с произвольным основанием в десятичную систему счисления.
7. Алгоритм перевода из десятичной системы счисления в систему с произвольным основанием.
8. Использование 2, 8 и 16 систем счисления. Способы перевода.
9. Способы представления целых чисел в ЭВМ.
10. Способы представления вещественных чисел в ЭВМ.
11. Способы представления текстовой информации в ЭВМ.
12. Представление графической информации в ЭВМ. Растровые изображения.
13. Представление графической информации в ЭВМ. Векторные изображения.
14. Способы фиксации и воспроизведения звука средствами ЭВМ.
15. Логические основы ЭВМ.
16. Этапы развития вычислительной техники.
17. Этапы развития электронных вычислительных машин.
18. Принципы Джона фон Неймана. Структура ЭВМ.
19. Принстонская архитектура
20. Гарвардская архитектура
21. Процессор. Основные характеристики
22. Процессор. Архитектуры процессоров. CISC, RISC, VLIW.
23. Процессор. Типы адресации операндов.
24. Память. Виды. Характеристики.
25. Периферийные устройства ЭВМ.
26. Программное обеспечение. Системное ПО.
27. Программное обеспечение. Прикладное ПО.
28. Программное обеспечение. Инструментальное ПО.
29. Вредоносное ПО.
30. Антивирусное ПО.
31. Информационные системы. Понятие. Классификации.
32. Понятие проекта. Основные участники проекта по разработке ПО.
33. Гибкая методология разработки ПО. Основные принципы.
34. Юридические аспекты использования ПО.
35. Сети ЭВМ. Классификация сетей.
36. Глобальная сеть Интернет. Этапы развития.
37. Топологии сетей.
38. Сетевое оборудование.
39. Сервисы сети Интернет.
40. Облачные сервисы.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Информатика» играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Самостоятельная работа способствует закреплению знаний, умений и навыков, приобретаемых в ходе различных видов аудиторных занятий.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются: подготовка к лабораторным и практическим занятиям (доработка конспекта лекции с применением учебника, методической и дополнительной литературы; подбор иллюстраций (примеров) к теоретическим положениям; подготовка доклада на заданную тему; самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем курса) и подготовка к процедуре промежуточной аттестации.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий.

При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Лабораторные работы и практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на следующие цели:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

Выполнению лабораторной работы предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания и правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме лабораторной работы.

Практические занятия направлены на закрепление основных теоретических знаний и положений курса, полученных обучающимися в рамках лекционных и самостоятельных занятий на практике. Практическому занятию предшествует предварительная подготовка обучающегося в соответствии с тематикой занятия.

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий, слайдов и другого раздаточного материала предусмотренной рабочей программой дисциплины, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей рабочей программе. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольким типовым задач из каждой темы (в том случае если тема предусматривает решение задач). При решении задач необходимо наличие умений пояснить получаемые результаты и ход решения.

Теоретическая составляющая курса «Информатика» становится более понятной, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, обучающимся изучается дополнительная рекомендованная литература.

Типовые задания для самостоятельной работы:

- чтение и анализ учебной литературы по темам и разделам курса;
- подготовка к лабораторным и практическим занятиям;
- изучение тем дисциплины, выносимых для самостоятельного изучения;
- выполнение контрольной работы, рефератов (для заочной формы обучения).
- подготовка и сдача экзамена.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТОВ

Реферат представляет собой краткий доклад по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. Данный вид работ направлен на более глубокое самостоятельное изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения.

Типовые темы рефератов по разделам курса «Информатика»:

Раздел 1

1. Место информатики в других науках
2. Средства и методы обработки информации
3. Современные тенденции развития информатики

Раздел 2

1. Способы кодирования информации
2. Шифрация информации
3. Способы представления информации в ЭВМ

Раздел 3

1. Современные архитектуры ЭВМ

2. История развития ЭВМ
3. Основные устройства ЭВМ

Раздел 4

1. Платное и бесплатное программное обеспечение.
2. Информационное пиратство.
3. Компьютерные вирусы.

Раздел 5

1. Глобальная сеть Интернет
2. Современные технологии сетевого взаимодействия
3. Беспроводные сети

Основные требования к оформлению:

1. Общий объем работы от 30 до 40 страниц. Реферат должен содержать введение, основную часть с анализом и выводам по рассматриваемому вопросу и обоснованное заключение. Список используемых источников – не менее 15 наименований.

2. Оформление основного текста в соответствии с ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». Оформление библиографического списка в соответствии с ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись».

3. Дата отправки на проверку устанавливается преподавателем.