

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИ-  
ТЕТ ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Вычислительной и прикладной математики»

## **МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальность

09.05.01 «Применение и эксплуатация систем специального назначения»

Специализация

«Математическое, программное и информационное обеспечение  
вычислительной техники и автоматизированных систем»

Уровень подготовки

Специалитет

Квалификация выпускника – инженер

Форма обучения – очная

Рязань

## 1. СПИСОК ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. История языка Java. Байт-код. Апплеты. Вызовы методов.
2. Примитивные типы. Объявление, именованье и инициализация переменных. Константы.
3. Передача объекта по ссылке и по значению. Простейшие классы и объекты. Конструкторы.
4. Класс String. Аргументы командной строки. Varargs.
5. Пакеты. Интерфейсы. Вложенные интерфейсы.
6. Методы по умолчанию в интерфейсах. Проблемы множественного наследования. Статические методы в интерфейсах.
7. Модель потоков в Java. Приоритеты в потоках. Синхронизация.
8. Использование `isAlive()` и `join()`. Приоритеты потоков. Использование синхронизирующих методов.
9. Перечисления. Методы `values()` и `valuesOf()`. Класс `wrapper`.
10. Автоупаковка/автораспаковка. Аннотации. Рефлексия.
11. Потоки ввода-вывода. Предопределённые потоки. Класс `PrintWriter`.
12. Модификаторы `transient` и `volatile`. Нативные методы. Использование `assert`.
13. Что такое обобщение? Обобщение и безопасность типов. Ограничения типов.
14. Транслирование. Стирание. Мостовые методы.
15. Что такое лямбда-выражение? Функциональные интерфейсы. Блок лямбда-выражений.
16. Лямбда-выражение в качестве аргумента. Лямбда-выражение и захват переменных. Предопределённые функциональные интерфейсы.
17. Что такое модули? `Requires` и `exports`. `Java.base` и модули платформы.
18. Службы. Модуль графов. Открытые модули.
19. Что такое Spring? Контекст приложения. Создание приложения Spring.
20. Структура проекта Spring. Модель MVC в Spring. Создание тестов в Spring.
21. Технология JDBC. Добавление данных с помощью `SimpleJdbcInsert`.
22. Технология JPA. `Hibernate`.
23. Безопасность в Spring. Хранение пользовательских данных в памяти. Хранение пользовательских данных с помощью JDBC.
24. Безопасность в Spring. Хранение пользовательских данных с помощью LDAP. Смешанный сервис хранения пользовательских данных.
25. Шаблон проектирования «Фабрика».
26. Шаблон проектирования «Абстрактная фабрика».
27. Шаблон проектирования «Фасад».
28. Шаблон проектирования «Наблюдатель».
29. Шаблон проектирования «Стратегия».

## 2. ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

### Раздел 2. «Использование классов и библиотек»

Цель: ознакомление с технологией построения модульных приложений.

Задание для практического занятия

1. На основе предыдущих лабораторных работ для своей предметной области написать службу на основе модулей, которая будет сортировать данные в выходном файле. Алгоритм сортировки выбрать самостоятельно, исходя из данных, содержащихся в файле.

### Раздел 3. «Технологии разработки web-приложений»

Цель: ознакомление с технологиями разработки web-приложений.

Задание для практического занятия

1. На основе своей предметной области из предыдущих лабораторных работ разработайте приложение с помощью фреймворка Spring. В приложении должны присутствовать: контроллер, домашняя страница и тестовый класс для домашней страницы.

### Раздел 4. «Шаблоны проектирования»

Цель: ознакомление с наиболее часто встречающимися шаблонами проектирования.

Задание для практического занятия

1. Реализовать шаблоны проектирования, взяв за основу свой проект, созданный в последних лабораторных работах.