|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Детали** | **Количество часов** |
| **I** | | |
| Введение в Java | Язык программирования Java  1. Особенности Java 2. Установка Java | **2** |
| Первая программа на Java | 1. Установка и настройка Intellij Idea 2. Структура программы. Метод main() и комментарии 3. Запуск программы | **2** |
| Переменные, константы, типы данных |  | **4** |
| Консольный ввод/вывод | 1. Работа с переменными 2. Хранение в переменной и вывод вводимого значения | **2** |
| Операторы в Java | 1. Операторы присваивания 2. Арифметические операторы | **2** |
| 1. Операторы сравнения 2. Побитовые операторы 3. Тернарный оператор 4. Приоритет операторов | **4** |
| Преобразования типов данных | 1. Типы данных 2. Операторы в Java | **2** |
| Условные конструкции | 1. If/else 2. switch | **4** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **II** | | |
| Циклы | 1. For 2. While, do/while | **1** |
| Массивы | 1. Одномерные массивы 2. Многомерные массивы | **6** |
| Классы и объекты как типы данных |  | **4** |
| Методы | 1. Методы 2. Параметры методов | **2** |
| 1. Оператор return 2. Перегрузка методов | **2** |
| Рекурсия |  | **2** |
| Введение в обработку исключений |  | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **III** | | |
| Строки | 1. [Основные операции со строками](https://metanit.com/java/tutorial/7.2.php). String. 2. StringBuilder, StringBuffer 3. Регулярные выражения | **2** |
| Классы и объекты |  | **2** |
| Пакеты |  | **2** |
| [Модификаторы доступа и инкапсуляция](https://metanit.com/java/tutorial/3.3.php) |  | **4** |
| [Статические члены и модификатор static](https://metanit.com/java/tutorial/3.4.php) |  | **2** |
| [Объекты как параметры методов](https://metanit.com/java/tutorial/3.14.php) |  | **4** |
| [Наследование](https://metanit.com/java/tutorial/3.5.php) | 1. Наследование 2. Иерархия наследования и преобразование типов | **4** |
| [Перечисления enum](https://metanit.com/java/tutorial/3.8.php) |  | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **IV** | | |
| Введение в SQL | 1. Простейшие запросы 2. DML: select, insert, update, delete | **2** |
| Введение в SQLite | 1. Установка SQLite 2. Введение в построение архитектуры базы данных 3. Primary, foreign keys | **2** |
| Введение в JavaFX | 1. Введение в пользовательские интерфейсы 2. Введение в MVC 3. Установка JavaFX 4. Установка SceneBuilder | **2** |
|  | 1. Создание окна логирования, класса контроллера 2. Создание дополнительного окна регистрации | **2** |
|  | 1. Работа с компонентами окна 2. Открытие второго окна | **2** |
|  | 1. Введение в JDBC 2. Соединение Java проекта с SQLite | **2** |
| [Внутренние и вложенные классы](https://metanit.com/java/tutorial/3.12.php) |  | **2** |
| [Абстрактные классы](https://metanit.com/java/tutorial/3.6.php) |  | **2** |
| Интерфейсы | 1. Интерфейсы 2. [Интерфейсы в механизме обратного вызова](https://metanit.com/java/tutorial/3.16.php) | **4** |
| Наследование и обобщения | 1. Базовый обобщенный класс 2. Обобщенный класс-наследник 3. Преобразование обобщенных типов | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **V** | | |
| ООП | 1. Введение в ООП 2. Наследование | **2** |
| 1. Инкапсуляция | **2** |
| 1. Полиморфизм | **2** |
| UML | 1. Введение 2. Диаграммы классов UML | **2** |
| 1. Диаграммы последовательности UML | **2** |
| 1. Диаграммы cостояний UML | **2** |
| Коллекции | 1. [Типы коллекций. Интерфейс Collection](https://metanit.com/java/tutorial/5.1.php) 2. [Класс ArrayList и интерфейс List](https://metanit.com/java/tutorial/5.2.php) | **2** |
|  | 1. [Очереди и класс ArrayDeque](https://metanit.com/java/tutorial/5.7.php) 2. [Класс LinkedList](https://metanit.com/java/tutorial/5.3.php) 3. [Интерфейс Set и класс HashSet](https://metanit.com/java/tutorial/5.4.php) 4. [SortedSet, NavigableSet, TreeSet](https://metanit.com/java/tutorial/5.5.php) | **2** |
|  | 1. [Интерфейсы Comparable и Comporator. Сортировка](https://metanit.com/java/tutorial/5.6.php) 2. [Интерфейс Map и класс HashMap](https://metanit.com/java/tutorial/5.8.php) 3. [Интерфейсы SortedMap и NavigableMap. Класс TreeMap](https://metanit.com/java/tutorial/5.9.php) 4. [Итераторы](https://metanit.com/java/tutorial/5.10.php) | **2** |
| [Обработка исключений](https://metanit.com/java/tutorial/4.1.php) | 1. [Оператор throws](https://metanit.com/java/tutorial/4.1.php) 2. [Классы исключений](https://metanit.com/java/tutorial/4.2.php) | **2** |
|  | 1. [Создание своих классов исключений](https://metanit.com/java/tutorial/4.3.php) | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **VI** | | |
| Работа с файлами | 1. [Потоки ввода-вывода](https://metanit.com/java/tutorial/6.1.php) 2. [Чтение и запись файлов. FileInputStream и FileOutputStream](https://metanit.com/java/tutorial/6.3.php) 3. [Закрытие потоков](https://metanit.com/java/tutorial/6.2.php) | **2** |
| 1. [Классы ByteArrayInputStream и ByteArrayOutputStream](https://metanit.com/java/tutorial/6.4.php) 2. [Буферизованные потоки BufferedInputStream и BufferedOutputStream](https://metanit.com/java/tutorial/6.5.php) 3. [Форматируемый вывод. PrintStream и PrintWriter](https://metanit.com/java/tutorial/6.6.php) | **2** |
| 1. [Классы DataOutputStream и DataInputStream](https://metanit.com/java/tutorial/6.7.php) 2. [Чтение и запись текстовых файлов](https://metanit.com/java/tutorial/6.8.php) 3. [Буферизация символьных потоков. BufferedReader и BufferedWriter](https://metanit.com/java/tutorial/6.9.php) | **2** |
| 1. [Сериализация объектов](https://metanit.com/java/tutorial/6.10.php) 2. [Класс File. Работа с файлами и каталогами](https://metanit.com/java/tutorial/6.11.php) 3. [Работа с ZIP-архивами](https://metanit.com/java/tutorial/6.12.php) 4. [Класс Console](https://metanit.com/java/tutorial/6.13.php) | **2** |
| [Лямбда-выражения](https://metanit.com/java/tutorial/9.1.php) | 1. [Введение в лямбда-выражения](https://metanit.com/java/tutorial/9.1.php) 2. [Лямбды как параметры и результаты методов](https://metanit.com/java/tutorial/9.2.php) 3. [Встроенные функциональные интерфейсы](https://metanit.com/java/tutorial/9.3.php) | **4** |
|  | 1. [Класс Object и его методы](https://metanit.com/java/tutorial/3.9.php) | **2** |
| 1. Пакет Java.time | **2** |
| [Многопоточное программирование](https://metanit.com/java/tutorial/8.1.php) | 1. [Класс Thread](https://metanit.com/java/tutorial/8.1.php) 2. [Создание и выполнение потоков](https://metanit.com/java/tutorial/8.2.php) 3. [Завершение и прерывание потока](https://metanit.com/java/tutorial/8.4.php) | **2** |
| 1. [Синхронизация потоков. Оператор synchronized](https://metanit.com/java/tutorial/8.3.php) | **2** |
| 1. [Взаимодействие потоков. Методы wait и notify](https://metanit.com/java/tutorial/8.5.php) | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **VII** | | |
| [Многопоточное программирование](https://metanit.com/java/tutorial/8.1.php) | 1. [Семафоры](https://metanit.com/java/tutorial/8.6.php) 2. [Обмен между потоками. Класс Exchanger](https://metanit.com/java/tutorial/8.7.php) | **8** |
| 1. [Класс Phaser](https://metanit.com/java/tutorial/8.8.php) 2. [Блокировки. ReentrantLock](https://metanit.com/java/tutorial/8.9.php) 3. [Условия в блокировках](https://metanit.com/java/tutorial/8.10.php) | **6** |
| Networking | 1. TCP, UDP 2. Socket Programming | **6** |
| 1. URL Processing | **6** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **VIII** | | |
| [Тестирование в Java](https://habr.com/ru/post/120101/) | 1. JUnit | **2** |
| Java технологии | 1. JSON | **2** |
| 1. [Jackson ObjectMapper](http://tutorials.jenkov.com/java-json/jackson-objectmapper.html) | **4** |
| 1. XML | **2** |
| Stream API | 1. [Введение в Stream API](https://metanit.com/java/tutorial/10.1.php) 2. [Создание потока данных](https://metanit.com/java/tutorial/10.2.php) 3. [Фильтрация, перебор элементов и отображение](https://metanit.com/java/tutorial/10.3.php) | **4** |
| [Модульность](https://metanit.com/java/tutorial/11.1.php) | 1. [Создание модуля](https://metanit.com/java/tutorial/11.1.php) 2. [Зависимые модули](https://metanit.com/java/tutorial/11.2.php) 3. [Взаимодействие между модулями](https://metanit.com/java/tutorial/11.3.php) | **4** |
| СУБД |  | **2** |
| [Работа с датами. LocalDate](https://metanit.com/java/tutorial/12.3.php) |  | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |
| **IX** | | |
| Spring | 1. Введение в Spring 2. Введение в Dependency Injection 3. Введение в AOP 4. Введение в SOA 5. [Создание RESTful Web-сервиса](http://spring-projects.ru/guides/rest-service) 6. Spring Security 7. [Взаимодействие с RESTful Web-сервисом](http://spring-projects.ru/guides/consuming-rest) | **10** |
| Object Relations Mapping (ORM) and SQL Databases | 1. ORM Architecture 2. Java Persistence API and Hibernate 3. Entities and Entities Manager 4. Spring and Hibernate 5. Entity Relations Diagram JPQL vs SQL 6. Creation Complex Information Model and Hibernate Tips | **10** |
| Big Data |  | **2** |
| Написание программы с применением пройденных тем | 1. Тест 2. Практическое задание | **2** |