Бауманский учебный центр «Специалист»

Программа курса Основы программирования на языке "Java" для школьников [c]

Код курса: **1СДЖВШ**

Тема	Ак. часов
Модуль 1. Знакомство с языком программирования Java • История появления языка Java, предпосылки создания. • Сравнение Java с другими языками программирования. • Установка пакета разработчика Java. • Установка среды разработки Eclipse. • Написание первой программы на Java. **Практическое занятие по теме лекции**	**1**
Модуль 2. Работа с переменными • Вывод диалогового окна в Java. • Обзор структуры программы, использование комментариев. • Предназначение переменных. • Знакомство с базовыми типами данных: целое число, дробное число, символ, строка. • Использование арифметических операций. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 3. Основные алгоритмические конструкции • Условная конструкция **if-else**, ее предназначение. • Цикл **for**, его предназначение. • Примеры использования алгоритмических конструкций. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 4. Основы объектно-ориентированного программирования • Изучение объектно-ориентированного подхода на примере животных. • Понятие класса, свойства класса, объекта. • Создание классов и объектов в программном коде. • Использования наследования классов. • Реализация наследования в программном коде. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 5. Основы компьютерной графики языка Java • Понятие метода класса. • Использование панели окна для вывода графических примитивов. • Применение стандартных и RGB цветов в Java. • Рисование прямоугольника, квадрата, эллипса, круга, прямой, точки. • Создание приложения с использованием графики. **Практическое занятие по теме лекции**	**3**
Модуль 6. Работа с графическими изображениями • Загрузка изображений из файлов в приложение. • Вывод изображения на панель окна. • Знакомство с таймером. • Использование таймера для анимации изображения. • Создание приложения с анимацией графического изображения. **Практическое занятие по теме лекции**	**3**

Модуль 7. Конструкторы классов, обработчики событий • Понятие конструктора класса. • Конструкция попытка-исключение. • Знакомство с обработчиками событий. • Обработка событий от клавиатуры. • Анализ кода нажатой клавиши. • Использование клавиатуры для изменения направления движения графического объекта. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 8. Создание компьютерной игры "Новогодний дождь" (начало) • Общие принципы создания компьютерных игр. • Создание проекта игры, добавление трех классов. • Загрузка изображений фона и шапки Деда Мороза. • Вывод изображений. • Создание таймера для перерисовки игрового поля. • Подключение обработчика событий для клавиатуры. • Перемещение шапки Деда Мороза влево и вправо с помощью клавиатуры. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 9. Создание компьютерной игры "Новогодний дождь" (продолжение) • Знакомство с одномерным массивом. • Генерация случайного числа. • Определение свойств и методов класса для реализации поведения подарка на игровом поле. • Создание класса на основании определенных свойств и методов класса. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 10. Создание компьютерной игры "Новогодний дождь" (продолжение) • Добавление нескольких уровней сложности в игру. • Создание таймера для обновления логики игры. • Загрузка изображений подарков в одномерный массив. • Вывод подарков в верхней части игрового поля и падение их вниз до контрольной линии. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 11. Создание компьютерной игры "Новогодний дождь" (окончание) • Загрузка изображения об окончании игры. • Анализ расположения подарка при достижении контрольной линии. • Принятие решения о пропущенном подарке. • Вывод изображения об окончании игры. • Обзор возможных доработок для усовершенствования игры. **Практическое занятие по теме лекции**	**2**
Модуль 12. Создание JAR-архива игры "Новогодний дождь" • Изменение пути к файлам изображений на текущий каталог. • Знакомство с JAR-архивом, его предназначение. • Создание JAR-архива с помощью среды разработки Eclipse. • Перенос изображений игры и JAR-архива в общую папку. • Создание ярлыка для запуска игры на рабочем столе. **Практическое занятие по теме лекции**	**1**
Аудиторная нагрузка в классе с преподавателем	**24 ак.ч. + 24 ак.ч. самостоятельно**

По окончании обучения на курсе проводится итоговая аттестация. Аттестация проводится в виде теста на последнем занятии или на основании оценок практических работ, выполняемых во время обучения на курсе.

Контакты центра

Для частных лиц	Для организаций	E-mail
+7 (495) 232-32-16	**+7 (495) 780-48-44**	**info@specialist.ru**