**ПРОГРАММА ОБУЧЕНИЯ КУРС ПО Golang**

**(базовый, 3 мес. - 24 занятия)**

1. О Go. Особенности и история появления языка Go. Работа с Go Playground и основы toolchain.
2. Первая программа. Установка Golang, IDE. Разбор и настройка GOPATH, GOROOT. Структура программ но Go
3. Базовые типы данных (числа, строки, булевы значения)
4. Переменные и арифметические операции, ввод/вывод данных
5. Практическое занятие по теме «Базовые типы данных. Переменные. Арифметические операции. Ввод/вывод данных»
6. Константы. Условные выражения
7. Условные конструкции. Операторы if, else, switch, case
8. Практическое занятие по теме «Условные конструкции»
9. Массивы и срезы. Варианты применения
10. Практическое занятие по теме «Массивы. Срезы»
11. Форматированный вывод
12. Ассоциативные массивы (map). Варианты применения, особенности
13. Практическое занятие по теме «Ассоциативные массивы »
14. Циклы. Оператор range
15. Практическое занятие по теме «Циклы»
16. Указатели. Особенности и варианты применения в Go
17. Практическое занятие по теме «Указатели»
18. Работа со строками в Golang
19. Практическое занятие по теме «Работа со строками в Golang»
20. Функции. Основные техники функциональной парадигмы Go
21. Практическое занятие по теме «Функции»
22. Пакеты, модули в Go. Разбор файлов go.mod и go.sum
23. Структуры. Работа со структурами. Методы.
24. Практическое занятие по теме «Структуры»
25. Интерфейсы в Go. Особенности реализации. Варианты применения
26. Практическое занятие по теме «Интерфейсы»
27. Реализация ООП в Go. Особенности реализации
28. Практическое занятие по теме «ООП в Go»
29. Обработка ошибок в Golang. Работа с panic
30. Практическое занятие по теме «Обработка ошибок в Go»
31. Преобразование типов данных
32. Анонимные функции в Go. Отложенный вызов функций
33. Функции первого класса. Замыкания (Closures) в Go
34. Работа с файлами
35. Практическое занятие по теме «Работа с файлами в Golang»
36. Работа с JSON. Сериализация. Десериализация
37. Работа с датой и временем
38. Практическое занятие по теме «Работа с JSON, датой и временем»
39. Конкурентность и параллелизм в golang ч.1. Горутины и каналы
40. Практическое занятие
41. Конкурентность и параллелизм в golang ч.2. Пакет Sync. Планировщик горутин, race condition
42. Практическое занятие
43. Основы тестирования Go-приложений
44. Практическое занятие по теме «Основы тестирования Go-приложений»
45. Логирование в Go
46. Установка Git, создание аккаунта Github. Система контроля версий. Основные команды GIT. Ветвление. Работа с репозиториями
47. Практическое занятие по теме «Система контроля версий»
48. Основы сетевого взаимодействия
49. HTTP и проектирование RESTful API
50. Основы создания веб-приложений на Go
51. Маршрутизация HTTP-запросов. Использование библиотек
52. Обработка URL-запросов
53. Организация файлов и папок веб-приложения. Чистая архитектура проекта
54. Шаблонизатор в Golang
55. Основы работы с реляционными базами данных. СУБД. Метод CRUD.
56. Нормализация БД. Транзакции. Основные принципы
57. Базовые команды SQL. Типы данных полей в таблицах
58. Практическое занятие по работе с реляционными базами данных на примере PostgreSQL
59. Связи между таблицами. Выборка данных. Соединение таблиц, команды INNER JOIN, LEFT/RIGHT JOIN, FULL JOIN
60. Практическое занятие
61. Docker Часть 1. Основы контейниризации. Dockerfile. Основные команды
62. Docker Часть 2. Docker-compose. Запуск небольшого веб-приложения на Go, используя Docker
63. Postman. Основы работы по созданию коллекций с запросами к API
64. Курсовая работа: создание Rest-full API для веб-приложения «Библиотека» (рассчитана на 2 недели)