

## Программирование на С и С++ Чернов С.Ю.

№	Тема	Содержание
<b>Язык С</b>		
1	Переменные, константы операторы, выражения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Идентификаторы.</li> <li>2. Элементарные типы данных.</li> <li>3. Модификаторы типов.</li> <li>4. Объявления переменных.</li> <li>5. Константы. Объявления констант.</li> <li>6. Инициализация переменных.</li> <li>7. Операторы. Арифметические операторы. Операторы сравнения. Логические операторы. Операторы присваивания.</li> <li>8. Выражения</li> <li>9. Преобразования типов (явное, неявное)</li> </ol>
2	Принятие решений и управление программой	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оператор if.</li> <li>2. Оператор switch.</li> <li>3. Организация циклов.</li> </ol>
3	Массивы и строки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Одномерные массивы.</li> <li>2. Символьный массив как строка. Функции, работающие со строками.</li> <li>3. Двумерные и многомерные массивы.</li> </ol>
4	Пойнтеры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие поинтера. Операции с поинтерми.</li> <li>2. Пойнтеры и массивы.</li> <li>3. Массивы поинтеров и поинтеры на поинтеры.</li> <li>4. Динамическое распределение памяти.</li> </ol>
5	Функции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая форма задания функции.</li> <li>2. Возвраты из функции. Оператор return.</li> <li>3. Передача параметров в функцию по значению, адресу, ссылке.</li> <li>4. Рекурсивные функции.</li> <li>5. Параметры функции main.</li> <li>6. Функции с переменным числом аргументов.</li> <li>7. Пойнтер на функцию. Передача функции как аргумента другой функции.</li> <li>8. Встраиваемые функции.</li> </ol>
6	Форматированный ввод и вывод	
7	Работа с файлами	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операции открытия и закрытия файлов.</li> <li>2. Операции чтения и записи в файл.</li> <li>3. Другие функции работы с файлом.</li> </ol>
8	Типы данных, определяемые пользователем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структуры.</li> <li>2. Объединения.</li> <li>3. Битовые поля</li> </ol>
9	Команды препроцессора. Условное компилирование. Общая структура программы на С	
10	Требования к оформлению исходных текстов программы	
<b>Язык С++</b>		
1	Аргументы функции, имеющие значения по умолчанию	
2	Определение класса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие класса.</li> <li>2. Данные-члены класса.</li> <li>3. Функции-члены класса.</li> <li>4. Указатель this.</li> <li>5. Статические члены класса.</li> </ol>
3	Производные классы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение базового и производного классов.</li> <li>2. Множественные базовые классы.</li> <li>3. Неоднозначности, возникающие при наследовании.</li> <li>4. Виртуальные функции.</li> </ol>
4	Управление доступом к членам класса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Права доступа.</li> <li>2. Спецификаторы доступа для членов класса.</li> <li>3. Спецификаторы доступа для базовых классов.</li> <li>4. Объявление доступа.</li> <li>5. Друзья классов.</li> </ol>

		6. Доступ к защищенным членам класса. 7. Доступ к виртуальным функциям. 8. Множественный доступ.
5	Специальные функции-члены класса	1. Конструктор 2. Деструктор
6	Преобразование типов	1. Преобразование типов посредством конструктора. 2. Преобразующие функции
7	Инициализация	
8	Явная инициализация	1. Инициализация членов объектов классов с конструктором. 2. Инициализация базовых классов
9	Совместно используемые операции (перегрузка операторов)	1. Понятие операции. 2. Унарные операции. 3. Бинарные операции. 4. Оператор присваивания. 5. Оператор взятия индексного выражения.

## Вопросы по курсу

### Язык С

1. Переменные, константы, операторы, выражения.
2. Принятие решений и управление программой.
3. Массивы и строки.
4. Пойнтеры.
5. Функции.
6. Форматированный ввод и вывод.
7. Работа с файлами.
8. Типы данных, определяемые пользователем.
9. Команды препроцессора. Условное компилирование. Общая структура программ на С.
10. Требования к оформлению исходных текстов программ.

### Язык С++

1. Аргументы функции, имеющие значения по умолчанию.
2. Определение класса.
3. Производные классы.
4. Управление доступом к членам класса.
5. Специальные функции-члены класса (конструктор, деструктор)
6. Преобразование типов.
7. Инициализация.
8. Явная инициализация.
9. Совместно используемые операции (перегрузка операторов).

### Литература

1. Эдджер Дж. С++ для настоящих программистов. – СПб. : Питер, 2000. – 320 с.: ил. (Серия «Библиотека программиста»)
2. Архангельский А.Я. Программирование в С++ Builder, 7-е изд. – М.:ООО «Бином-Пресс», 2011 г. – 896с (1230с.): ил.
3. Страуструп Б. Дизайн и эволюция С++/ Пер. с англ. – М:ДМК Пресс; СПб. : Питер, 2007. – 445 с.: ил.
4. Голуб Ален И. Вертка достаточной длины, чтобы... выстрелить себе в ногу. Правила программирования на С и С++. М., 2001