

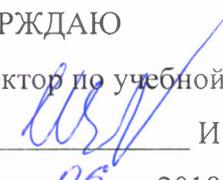
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.Г. Игнатова

«19» 06 2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование на языке высокого уровня. C++»

Направление подготовки - 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль – «Системы корпоративного управления»

Профиль – «Информационное обеспечение систем менеджмента качества»

2018 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции ОП	Компетенции/подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций/подкомпетенций
Направление 09.03.03 Профиль «Системы корпоративного управления» Профиль «Информационное обеспечение систем менеджмента качества»		
ОПК-7	способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
ОПК-7.ПЯВУ	способность разрабатывать консольные программные приложения	<ul style="list-style-type: none"><li>• знает основные конструкции языка C++;</li><li>• умеет использовать основные конструкции языка программирования C++ при программировании линейных, ветвящихся, циклических алгоритмов, а также обработки структур данных: массивов, комбинированного типа данных, строк и реализации программ с использованием подпрограмм.</li><li>• имеет опыт создания, отладки и тестирования программ в Microsoft Visual Studio 2015.</li></ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной, изучается на 1 курсе 2 семестре (очная форма обучения).

Входные требования к дисциплине:

умение разрабатывать схемы базовых алгоритмов и обработки основных структур данных (массивов, матриц).

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	2	4	144	-	16	16	76	Экз (36)

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
1 Основы программирования	-	16	16	76	Защита лабораторных работ (1-8)
					Контрольные работы (1,2)
					Тесты (1-6)

#### 4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

#### 4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Программирование линейных алгоритмов
	2	2	Программирование разветвленных алгоритмов
	3	2	Программирование циклических алгоритмов
	4	2	Программирование задач с использованием одномерных массивов
	5	2	Программирование задач с использованием матриц.
	6,7	2	Программирование задач с использованием функций
	8	2	Программирование задач с использованием комбинированного типа данных

### 4.3. Лабораторные занятия

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
1	1	2	Знакомство со средой разработки программ Visual Studio 2015. Программирование линейных алгоритмов
	2	2	Программирование ветвящихся алгоритмов
	3	2	Программирование циклических алгоритмов
	4	2	Программирование задач с использованием одномерных массивов
	5	2	Программирование задач с использованием матриц
	6	2	Программирование задач с использованием функций
	7	2	Программирование задач с использованием структур
	8	2	Подготовка комплексного отчета по лабораторным работам и загрузка в портфолио в системе ОРИОКС

### 4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Основные определения языка C++. Алфавит языка. Структура программы на языке C++. Стандартные типы данных. Размеры стандартных типов данных. Выражения. Операторы. Преобразование типов. Представление основных управляющих структур программирования.
	2	Подготовка к компьютерному тестированию по теме «Линейные алгоритмы»
	2	Выполнение домашнего задания №1
1	2	Подготовка к лабораторной работе №1 – ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования; – изучить теоретический материал – написать и отладить программу на языке C++;

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– составить предварительный отчет</li> <li>– подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарий каждого оператора</li> </ul>
	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Условный оператор. Оператор множественного выбора. Программирование ветвящихся алгоритмов
1	2	Подготовка к компьютерному тестированию по теме «Ветвящиеся алгоритмы»
1	2	Выполнение домашнего задания №2
1	2	Подготовка к лабораторной работе №2 <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования;</li> <li>– изучить теоретический материал</li> <li>– написать и отладить программу на языке C++</li> </ul>
1	1	Подготовка к лабораторной работе №2 <ul style="list-style-type: none"> <li>– составить предварительный отчет</li> </ul> подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарий каждого оператора
1	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Организация циклов в языке C ++. Операторы цикла с предварительным условием, с последующим условием, с параметром
1	2	Подготовка к компьютерному тестированию по теме «Циклические алгоритмы»
1	2	Выполнение домашнего задания №3
1	2	Подготовка к лабораторной работе №3 <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования;</li> <li>– изучить теоретический материал</li> <li>– написать и отладить программу на языке C++</li> </ul>
1	1	Подготовка к лабораторной работе №3 <ul style="list-style-type: none"> <li>– составить предварительный отчет</li> </ul> подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарий каждого оператора
1	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Одномерные массивы. Размещение в памяти ЭВМ. Формирование массива: инициализация, ввод с клавиатуры, с помощью датчика случайных чисел. Вывод массива на экран. Основные алгоритмы обработки одномерных массивов.
1	2	Подготовка к компьютерному тестированию по теме «Программирование задач с использованием одномерных массивов»
1	2	Выполнение домашнего задания №4
1	3	Подготовка к лабораторной работе №4 <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования;</li> <li>– изучить теоретический материал</li> <li>– написать и отладить программу на языке C++;</li> <li>– составить предварительный отчет</li> </ul> подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарий каждого оператора
1	3	Подготовка к контрольной работе №1

1	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Двумерные массивы – матрицы. Формирование матрицы: инициализация, ввод с клавиатуры, с помощью датчика случайных чисел. Вывод матрицы на экран. Основные алгоритмы обработки матриц. 5 типов программ с использованием матриц.
1	4	Подготовка к компьютерному тестированию по теме «Программирование задач с использованием матриц»
1	3	Выполнение домашнего задания №5
1	2	Выполнение домашнего задания №5
1	2	Подготовка к лабораторной работе №5 – ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования; – изучить теоретический материал – написать и отладить программу на языке C++; – составить предварительный отчет
1	1	Подготовка к лабораторной работе №5 – составить предварительный отчет подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарию каждого оператора
1	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Понятие об указателях. Объявление указателей. Разыменование указателей. Понятие ссылки. Разница между указателем и ссылкой. Подпрограммы. Функции. Общий вид заголовка функции. Параметры функций. Обращение к функции. Локальные и глобальные переменные и параметры. Определение собственного типа данных. Формальные и фактические параметры функции. Соответствие формальных и фактических параметров. Передача параметров по умолчанию. Параметр- константа, параметр-ссылка, параметр-указатель. Передача массивов в качестве параметров функций. Возвращаемые значения функцией.
1	2	Подготовка к компьютерному тестированию по теме «Программирование задач с использованием функций»
1	2	Выполнение домашнего задания №6
1	3	Подготовка к лабораторной работе №6 – ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования; – изучить теоретический материал – написать и отладить программу на языке C++; – написать и отладить программу на языке C++; – составить предварительный отчет подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарию каждого оператора
1	3	Подготовка к контрольной работе №2
1	2	Самостоятельное изучение теоретического материала: Комбинированный тип данных struct. Общий вид описания. Доступ к полям списка. Программирование задач с использованием типа struct.
1	3	Подготовка к лабораторной работе №7 – ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования; – изучить теоретический материал

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– написать и отладить программу на языке С++;</li> <li>– составить предварительный отчет</li> </ul> подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарию каждого оператора
1	1	Подготовка к защите лабораторного практикума
1	3	Подготовка к лабораторной работе №8 <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомиться с методическими указаниями по лаб. работе и примерами программирования;</li> <li>– изучить теоретический материал</li> <li>– написать и отладить программу на языке С++;</li> <li>– составить предварительный отчет</li> </ul> подготовиться к объяснению работы алгоритма программы и комментарию каждого оператора
1	3	Самостоятельное изучение теоретического материала: Строковый тип данных. Основные функции обработки строк. Примеры программирования с использованием строкового типа данных

#### **4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Не предусмотрены

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>):

#### **Модуль 1 «Основы программирования»**

- ✓ материалы для подготовки к тестам: презентации семинарских занятий, видеоролики семинарских занятий, видеолекции по теоретической части дисциплины;
- ✓ материалы для подготовки к лабораторным работам: лабораторный практикум;
- ✓ задания для самостоятельной работы по каждой теме практического задания.

### **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

#### **Основная литература**

1. Соколова Н.Ю. Практикум по программированию на языке С++ в среде разработки программ MS Visual Studio 2015 [Текст] . Ч. 1 / Н. Ю. Соколова; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2017. - 160 с.

## Дополнительная литература

1. Ляукин И.Н. Программирование на языке Visual C++ в примерах и задачах [Текст] : Методические указания к лабораторным работам по курсу "Системное программное обеспечение" / И. Н. Ляукин, П. М. Олюнин, В. Т. Николаев; М-во образования и науки РФ, Федеральное агентство по образованию, МГИЭТ(ТУ). - М. : МИЭТ, 2008. - 100 с.
2. Дейл Н. Программирование на C++ / Дейл Н., Уимз Ч., Хедингтон М. — М.: ДМК Пресс, 2007. — 672 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/1219/>
3. Фридман А. Язык программирования C++. - М.: ИНТУИТ , 2016. — 670 с. - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

## Периодические издания

1. Журнал «Программирование» - Режим доступа: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7966>

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. ЭБС издательства Лань - <http://e.lanbook.com/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам - <http://window.edu.ru/catalog/>
4. Национальный открытый университет ИНТУИТ - <http://www.intuit.ru/>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И РЕСУРСОВ

1. Microsoft Office Professional Plus 2007 RU OLP NL AE (Word, Power Point,)
2. Visual Studio 2015
3. Браузер (Firefox или Internet Explorer или GoogleCrome.)
4. Acrobat reader
5. Проигрыватель Windows Media
6. ОРОКС – <http://emirs.miet.ru/oroks-miet/scripts/login.pl>
7. Видеоролик <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00rcvsys0py3r3/01linalg.wmv>
8. Презентация к теме линейные алгоритмы [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/ftp/pub/2013/2/511caebcad8f7/PZ1\\_KITIS\\_IiP\\_230700.62\\_M3.pdf](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/ftp/pub/2013/2/511caebcad8f7/PZ1_KITIS_IiP_230700.62_M3.pdf)
9. Презентация к теме ветвящиеся алгоритмы [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/ftp/pub/2013/2/511cd8d933298/PR2\\_norma\\_1.ppt](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/ftp/pub/2013/2/511cd8d933298/PR2_norma_1.ppt)
10. Раздаточный материал «Основные математические функции C++» <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003psx0rx0u3vc/math.pdf>

11. Видеоролик <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00c4p3wsdy3t38/cycle.wmv>
12. Презентация к теме циклические алгоритмы [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003dwc8pss3pcy/circle\\_norma.ppt](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003dwc8pss3pcy/circle_norma.ppt)
13. Видеоролик, демонстрирующий работу алгоритма нахождения количества элементов <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003vdqsrw3sc0/chet.swf>
14. Видеоролик, демонстрирующий работу алгоритма по сортировке элементов <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003ppst3q34t3y/sort.swf>
15. Видеоролик, демонстрирующий работу алгоритма нахождения суммы элементов <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00cdr3yqcdws4p/wich.swf>
16. Презентация к теме одномерные массивы [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003vcx3xcr3s3u/odnom\\_mas.ppt](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003vcx3xcr3s3u/odnom_mas.ppt)
17. Презентация к теме матрицы [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00xvsq4t3sws4q/matr\\_PU.ppt](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00xvsq4t3sws4q/matr_PU.ppt)
18. Видеоролик <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003rcrs0ucxsys/05matric.wmv>
19. Презентация к теме функции [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003v4v3r3ww34u/function\\_PU.ppt](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003v4v3r3ww34u/function_PU.ppt)
20. Видеоролик <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003rswc0r30p3v/Sokolovafunction.wmv>
21. Презентация к теме struct <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00sdr3y3tssys/struct.ppt>
22. Видеоролик [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00cwsvs8r8rsq3/struct\\_.wmv](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/00cwsvs8r8rsq3/struct_.wmv)
23. Видеоролик по работе в среде Visual Studio [http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003w30t4yu3r3t/Video2\\_ExistingC\\_File.wmv](http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/003w30t4yu3r3t/Video2_ExistingC_File.wmv)
24. Лабораторный практикум <http://orioks.miet.ru/oroks-miet/upload/normal/008ut3dws0w3tr/SOKOLOVALAB1.pdf>
25. Корпоративная информационно-технологическая платформа ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru>).

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Рабочие станции: IntelCore2duoT8200/ 3GBram/ 250 Gbhdh/ scga8600/ 19"971P-28 шт.</li> <li>– Принтер лазерный: HP LJ P1505 – 1 шт.</li> <li>– Проектор мультимедийный: Epson – 1 шт.</li> <li>– Сервер: Intel Xeon 5420/ 8GBram/ 4x750 Gbhdh – 1 шт.</li> <li>– Коммутатор: 48 port swich – 1 шт.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Браузер: Firefox или Internet Explorer или GoogleCrome.</li> <li>2. пакет прикладных программ Microsoft Office (не ниже 2007)</li> <li>3. Acrobat reader</li> <li>4. Visual Studio 2015</li> <li>5. Проигрыватель Windows Media</li> </ol>

## 10. АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
1	Семинар «Программирование ветвящихся алгоритмов»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций
2	Лабораторная работа «Программирование ветвящихся алгоритмов»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду

№ п/п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
3	Семинар «Программирование циклических алгоритмов»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
4	Лабораторная работа «Программирование циклических алгоритмов»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
5	Семинар «Программирование задач с использованием одномерных массивов»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
6	Лабораторная работа «Программирование задач с использованием одномерных массивов»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
7	Семинар «Программирование задач с использованием матриц»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
8	Лабораторная работа «Программирование	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и

№ п/п	Тип занятия или внеаудиторной работы	Вид и тематика (название) интерактивного занятия
	задач с использованием матриц»	дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
9	Семинар «Программирование задач с использованием функций»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду Имитационные технологии: ИФ4: ролевая игра
10	Лабораторная работа «Программирование задач с использованием функций»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
11	Семинар «Программирование задач с использованием struct»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду
12	Лабораторная работа «Программирование задач с использованием struct»	ИФ1. Обсуждение и разрешение сложных и дискуссионных вопросов и проблем: разбор конкретных ситуаций Использование информационно-коммуникационных технологий: ИФ2:электронное тестирование; ИФ3 интерактивное взаимодействие с преподавателем при выполнении домашних заданий через интернет-среду

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

№ п/п	Тип ФОС*	Код компетенции/ подкомпетенции	Перечень элементов ФОС
1	ФОС по компетенции/ подкомпетенции	ОПК-7.ПЯВУ ...	Защита лабораторных работ
2	ФОС по элементам компетенции/ подкомпетенции	ОПК-7.ПЯВУ	Тесты Контрольные работы №1,2

\* *ФОС по компетенции; ФОС по подкомпетенции; ФОС по элементам компетенции*

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 12.1. Особенности организации процесса обучения

В дисциплине предусмотрены следующие виды занятий: семинары, лабораторные работы и самостоятельная работа. Форма промежуточного контроля – экзамен.

*Семинары* проводятся в мультимедийной аудитории *в виде презентаций*. Материалы публикуются в ОРИОКС и доступны студенту до начала занятий. На семинарских занятиях преподаватель рассматривает примеры программирования, после чего студенты самостоятельно под контролем преподавателя решают задания.

*Лабораторные работы* выполняются студентами индивидуально в соответствии с номером варианта, как правило, номер варианта – это номер компьютера за которым студент в компьютерном классе выполняет работы. Для итоговой защиты всех лабораторных работ студент должен подготовить отчет и электронную версию отправить на электронный адрес преподавателю. Имя файла – это фамилия студента. Файл должен быть сохранен в версии Microsoft Word 2007.

Итоговый отчет должен содержать:

- титульный лист;
- отчет по каждой лабораторной работе: название лабораторной работы, формулировка задания, текст программы, скриншот выполнения программы;
- список рисунков (если таковые имеются).

В процессе изучения курса преподавателем проводятся *консультационные занятия*. На консультациях студентам даются пояснения по трудноусваиваемым разделам дисциплины. Допускается задать вопрос преподавателю и по электронной почте.

Вначале лабораторной работы проводится компьютерное тестирование. В дисциплине предусмотрены две контрольные работы по темам «Программирование задач с использованием одномерных массивов» и «Программирование задач с использованием функций».

Суть контрольной работы – написать программу в соответствии с вариантом задания. Программа записывается на бумажном носителе и не проверяется в среде программирования. Запрещается использование конспекта лекций, презентаций, и других источников информации. Поэтому при подготовке к контрольной работе рекомендуется написать программу любого варианта задания из лабораторного практикума без использования источников информации. Затем проверить правильность написания в среде программирования или с помощью иных информационных средств. При необходимости обратиться за советом к преподавателю (по электронной почте или лично).

В процессе изучения курса студенты выполняют самостоятельную работу.

### **12.2. Система контроля и оценивания**

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 67 баллов), активность в семестре (в сумме 10 бонусных баллов) и сдача экзамена (33 балла). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в таблице.

#### **Структура и график контрольных мероприятий**

Неделя	Контрольное мероприятие	Максимальный балл
2	Тест	5
2	Лабораторная работа	1
4	Тест	5
4	Лабораторная работа	1
6	Тест	5
6	Лабораторная работа	1
8	Тест	5
8	Лабораторная работа	1
9	Контрольная работа	10
10	Тест	5
10	Лабораторная работа	1
12	Лабораторная работа	1
12	Тест	5
15	Контрольная работа	20
16	Лабораторная работа	1
17	Активность (бонусные баллы)	10
	Экзамен	33

При выставлении итоговой оценки используется шкала, приведенная в таблице:

Сумма баллов	Оценка
Менее 50	2
50 – 69	3
70 – 85	4
86 – 100	5

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент каф. КИТиС, к.т.н., доцент  /Соколова Н.Ю./

Рабочая программа дисциплины «Программирование на языке высокого уровня. С++» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», программе «Системы корпоративного управления» разработана на кафедре КИТиС и утверждена на заседании кафедры 18.06 2018 года, протокол № 8

Зам. заведующего кафедрой КИТиС  /Соколова Н.Ю./

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой ССК

И.О. Заведующего кафедрой ССК  /Вышлов В.А./

Программа согласована с Координационно-мониторинговым центром основных образовательных программ

Начальник КМЦ  /Никulina И.М./

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  /Филиппова Т.П./