

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Галунин Сергей Александрович  
Должность: проректор по учебной работе  
Дата подписания: 14.11.2022 16:32:18  
Уникальный программный ключ:  
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП  
«Информационно-измерительная  
техника и технологии»



**СПбГЭТУ «ЛЭТИ»**  
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет  
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»  
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ДИСЦИПЛИНЫ

**«ИНФОРМАТИКА»**

для подготовки бакалавров

по направлению

12.03.01 «Приборостроение»

по профилю

**«Информационно-измерительная техника и технологии»**

Санкт-Петербург

2022

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

доцент, к.т.н., доцент Куракина Н.И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИИСТ  
27.04.2022, протокол № 3

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией  
ФИБС, 18.05.2022, протокол № 8

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

## 1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФИБС
Обеспечивающая кафедра	ИИСТ
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	1
Семестр	1
<b>Виды занятий</b>	
Лекции (академ. часов)	34
Лабораторные занятия (академ. часов)	34
Практические занятия (академ. часов)	17
Иная контактная работа (академ. часов)	3
Все контактные часы (академ. часов)	88
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	56
Всего (академ. часов)	144
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	
Дифф. зачет (курс)	1
Курсовая работа (курс)	1

## **2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **«ИНФОРМАТИКА»**

В рамках дисциплины студенты знакомятся с ключевыми понятиями информации, информационных систем и технологий; изучают вопросы представления информации в ЭВМ, системы счисления, модели решения задач; изучают основные алгоритмы решения задач, программное обеспечение и его классификацию, базы данных, компьютерные сети и основы защиты информации.

### **SUBJECT SUMMARY**

#### **«INFORMATICS»**

Within the discipline, students are introduced to the key concepts of information, information systems and technologies; exploring questions of information in a computer, the number system, model solving problems; learn the basic algorithms for solving software and its classification, databases, computer networks and the basics of information security.

## 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 3.1 Цели и задачи дисциплины

#### 1. Цели дисциплины:

- формирование навыков работы на персональном компьютере;
- освоение различных операционных систем и программных оболочек;
- изучение способов разработки алгоритмов и написание программ на языках высокого уровня.

#### 2. Задачи дисциплины:

- изучение основных сведений о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
- знание алгоритмов типовых численных методов решения математических задач, языков программирования, структур локальных и глобальных компьютерных сетей;
- формирование навыков использования языков и систем программирования, умение работать с программными средствами общего назначения;
- освоение методов поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, технических и программных средств защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

3. Знание основных сведений о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах; основных алгоритмов типовых численных методов решения математических задач, одного из языков программирования, структуры локальных и глобальных компьютерных сетей.

4. Умение использовать языки и системы программирования, работать с программными средствами общего назначения.

5. Навыки владения методами поиска и обмена информацией в глобальных и

локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

### **3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина изучается на основе знаний, полученных при освоении школьной программы.

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Информационные технологии»
2. «Компьютерные технологии в приборостроении»

### 3.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

<b>Код компетенции/ индикатора компетенции</b>	<b>Наименование компетенции/индикатора компетенции</b>
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
<i>ОПК-4.1</i>	<i>Использует современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности</i>

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Содержание разделов дисциплины

#### 4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	Лаб, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение	1			1	
2	Тема 1. Основные понятия информатики	1				2
3	Тема 2. Аппаратное обеспечение информационных систем	1	1	0		2
4	Тема 3. Системное программное обеспечение (ПО) информационных систем	1	1	0		2
5	Тема 4. Прикладное и инструментальное ПО	1	0	2		2
6	Тема 5. Получение углубленных знаний по работе MS Office Word для его применения при решении профессиональных задач	2	2	4		4
7	Тема 6. Получение углубленных знаний по работе с MS Office Excel для его применения при решении профессиональных задач	2	3	4		2
8	Тема 7. Компьютерные сети	1	0	2		3
9	Тема 8. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления	2	2	0		2
10	Тема 9. Основные понятия программирования	1	2	0		3
11	Тема 10. Общие сведения о языке C++	1	0	2		4
12	Тема 11. Основные стандартные типы данных	2	0	2		2
13	Тема 12. Программирование операций ввода/вывода	2	0	2		4
14	Тема 13. Выражения, виды выражений	2	0	2		4
15	Тема 14. Программирование линейного и ветвящегося вычислительных процессов	2	2	2		2
16	Тема 15. Программирование циклических процессов	2	0	2		4
17	Тема 16. Функции и файлы	2	0	2		4
18	Тема 17. Классы памяти. Препроцессор C++	1	0	2		4
19	Тема 18. Массивы и указатели	2	2	2		2
20	Тема 19. Символьные строки. Функции над строками	2	2	2		2
21	Тема 20. Типы данных, определяемые пользователем	2	0	2		2
22	Заключение	1	0	0	2	
	Итого, ач	34	17	34	3	56
	Из них ач на контроль	0	0	0	0	0



Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4
------------------------------------	-------

#### 4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение	Предмет дисциплины, ее задачи, содержание. Информатика как часть общего инженерного образования, дающая представление о возможностях вычислительной техники в области обработки информации, ее передачи и хранения, обеспечивающая основными методами и приемами конструирования программ на ЭВМ. Виды занятий, методическое обеспечение дисциплины. Стандартные требования и определения.
2	Тема 1. Основные понятия информатики	Основные направления информатики. Информационные процессы в технике, природе, обществе. Информационное кольцо. Структура типовой системы передачи и обработки информации. Роль ЭВМ в обработке информации.
3	Тема 2. Аппаратное обеспечение информационных систем	Структура и основные узлы персонального компьютера, периферийные устройства. Их классификация, основные технические характеристики.
4	Тема 3. Системное программное обеспечение (ПО) информационных систем	Системное ПО. Понятие операционной системы. Структура ОС, назначение, основные возможности. ОС Windows. Графический интерфейс. Виртуальная многозадачность. Динамический обмен данными.
5	Тема 4. Прикладное и инструментальное ПО	Управление файловой структурой. Проблема компьютерных вирусов. Операционные среды конечного пользователя: текстовые процессоры, электронные таблицы, СУБД. Интегрированная среда разработки ПО. Назначение, основные возможности, примеры.
6	Тема 5. Получение углубленных знаний по работе MS Office Word для его применения при решении профессиональных задач	Рецензирование документов и работа с комментариями. Применение, создание и редактирование стилей форматирования; структурирование документов, создание оглавления, предметного указателя. Встраивание и связывание в документе объектов других приложений. Настройка параметров текстового процессора и панелей инструментов. Создание макросов и управляющих элементов.
7	Тема 6. Получение углубленных знаний по работе с MS Office Excel для его применения при решении профессиональных задач	Списки и управление данными (формы, фильтры, сортировка). Функции для работы с базой данных; методы анализа данных. Применение диаграмм в таблицах. Обмен данными путем замены форматов и запросы к внешним базам данных. Настройка параметров и панелей инструментов электронных таблиц. Создание макросов и управляющих элементов для автоматизации обработки данных.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
8	Тема 7. Компьютерные сети	Понятие компьютерной сети. Локальные и глобальные сети. Средства связи по сети. Коммуникационные программы.
9	Тема 8. Представление информации в ЭВМ. Системы счисления	Аналоговая и цифровая форма представления информации. Единицы измерения объема информации. Понятие бита и байта. Двоичная, десятичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод между различными системами счисления.
10	Тема 9. Основные понятия программирования	Основные этапы решения задач на ПЭВМ. Понятие алгоритма. Требования к алгоритму. Программа. Соотношение программы и алгоритма. Описание алгоритмов с помощью схем. Правила выполнения схем алгоритмов и программ. Понятие языка программирования. Основные компоненты языка. Стиль программирования. Критерии программ.
11	Тема 10. Общие сведения о языке C++	Общая характеристика языка. Основные объекты программы. Классификация действий и данных. Компоненты языка программирования: алфавит, синтаксис, имена, операторы. Правила записи операторов. Комментарий: назначение и синтаксис.
12	Тема 11. Основные стандартные типы данных	Тип данных как совокупность значений и действий, Понятие переменной. Определение и использование констант. Представление данных целого, вещественного и логического типа. Текстовые константы и переменные. Особенности выполнения действий над вещественными данными, погрешность округления. Понятие указателя.
13	Тема 12. Программирование операций ввода/вывода	Назначение и номенклатура операторов, структура операторов чтения, записи, формата. Неформатный (поточковый) ввод вывод. Форматный ввод вывод. Спецификации преобразования формата. Ввод вывод строк, одиночных символов. Форматы представления текстов.
14	Тема 13. Выражения, виды выражений	Операторы присваивания для констант и переменных различных типов. Правила преобразования типов. Рекомендации по использованию. Выражения: арифметические, логические. Правила записи. Использование стандартных функций.
15	Тема 14. Программирование линейного и ветвящегося вычислительных процессов	Программирование структуры следования. Основные правила построения программы. Примеры простейших линейных программ. Операторы передачи управления (перехода). Программирование условий, Арифметические и логические условия. Рекомендации по использованию условий. Примеры программ, организующих ветвящуюся структуру.
16	Тема 15. Программирование циклических процессов	Операторы цикла. Правила входа и выхода из цикла. Понятие вложенных циклов, правила их организации. Примеры программ с использованием всех видов операторов цикла.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
17	Тема 16. Функции и файлы	Понятие функции. Описание, определение и вызов. Функции с параметрами. Формальные и фактические аргументы. Возвращаемое значение. Передача параметров по ссылке. Аргументы функции main. Рекурсивные функции. Указатель на функцию. Понятие файла. Включение файла в программу. Создание файла проекта.
18	Тема 17. Классы памяти. Пре-процессор C++	Понятие класса памяти. Глобальные, локальные, статические объекты. Область действия и область видимости. Регистровые переменные. Директивы препроцессора. Создание макроопределений.
19	Тема 18. Массивы и указатели	Определение массивов. Одномерные и многомерные массивы. Инициализация массивов. Указатели. Операции над указателями. Связь указателей и массивов. Инициализация указателей. Массивы указателей. Динамическое распределение памяти.
20	Тема 19. Символьные строки. Функции над строками	Понятие строки в C++. Способы определения строк. Массивы символьных строк, их инициализация. Ввод, вывод строк, определение длины строки, сравнение, копирование строк, сортировка строк.
21	Тема 20. Типы данных, определяемые пользователем	Целесообразность использования типов данных, создаваемых пользователем. Структуры, объединения, перечисления. Массивы структур. Доступ к элементам структуры. Вложенные структуры. Передача информации о структурах функциям.
22	Заключение	Использование информационных технологий при обработке измерительной информации.

## 4.2 Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторной работы	Количество ауд. часов
1. Ознакомление с основными элементами графического интерфейса ОС MS Windows, ресурсами рабочего места	2
2. Изучение основных возможностей текстового редактора MS Word	2
3. Расширенные возможности редактирования текстов, работа с редактором формул	2
4. Работа с табличным процессором MS Excel	4
5. Динамический обмен данными	2
6. Ввод и отладка программы (поточковый ввод\вывод)	2
7. Ввод и отладка программы (форматный ввод\вывод)	2
8. Анализ, выполнение и отладка программ с условными операторами	4
9. Анализ, выполнение и отладка программ с операторами цикла	4
10. Анализ, выполнение и отладка программ с использованием функций	4

<b>Наименование лабораторной работы</b>	<b>Количество ауд. часов</b>
11. Анализ, выполнение и отладка программ обработки массивов	2
12. Обработка символьных строк	2
13. Анализ, выполнение и отладка программ со структурами данных	2
<b>Итого</b>	<b>34</b>

### **4.3 Перечень практических занятий**

<b>Наименование практических занятий</b>	<b>Количество ауд. часов</b>
1. Изучение основных приемов работы на ПК	2
2. Форматирование текстов в MS WORD	2
3. Создание таблиц в MS Excel, формулы, диаграммы	3
4. Разработка программы перевода чисел в различные системы счисления	4
5. Разработка программы определения максимального и минимального значения	2
6. Разработка программ обработки одномерных и двумерных массивов	2
7. Разработка программ поиска символов в строке по запросу	2
<b>Итого</b>	<b>17</b>

### **4.4 Курсовое проектирование**

Цель работы (проекта): Закрепление навыков построения и отладки программ, полученных в ходе выполнения лабораторных работ и прослушивания лекций.

Работа носит индивидуальный характер для каждого студента.

Тема -программирование на языке C++.

Содержание работы (проекта): 1. Постановка задачи

2. Проектирование алгоритма

3. Написание программы на C++

4. Отладка программы и получение результатов

5. Документирование результатов и составление пояснительной записки

Требования к оформлению курсовой работы приведены на сайте Университета в разделе «студентам» в подразделе «Документы для учебы», где находятся основные шаблоны оформления отчетной документации.

Требования по содержанию курсовой работы изложены в учебно-методическом пособии (см. п. 5.1). Пояснительная записка должна содержать следующие разделы:

- Цель работы
- Задание
- Решение
- Способы решения задачи
- Структура программы
- Код программы
- Выводы по курсовой работе
- Список литературы
- Приложение: Тестовые примеры работы программы

Общий объем пояснительной записки 10-20 страниц, количество источников 4-10.

Отчет по курсовой работе размещается в системе Moodle и сдается преподавателю в распечатанном виде.

Ниже приведены варианты заданий.

Примерные темы:

№ п/п	Название темы	Перевод темы
1	Дана строка. Если в ней нет символа *, то оставить строку без изменения. Иначе каждую из букв, стоящих перед символом * заменить на @	Given a string.If there is no symbol *, then leave the line unchanged. Otherwise, each of the letters facing the * symbol is replaced by @
2	Даны натуральные числа $n, a_1 \dots a_n$ . Определить количество членов последовательности, удовлетворяющих условию $a_k < (a_{k-1} + a_{k+1}) / 2$	Are natural numbers $n, A_1 \dots A_N$ . Determine the number of members of the sequence satisfying $a_k < (a_{k-1} + a_{k+1}) / 2$
3	Дано натуральное число $n < 100$ . Определить количество цифр числа, найти предпоследнюю цифру	Given a positive integer $n < 100$ . Determine the number of digits of the number to find the penultimate digit

#### **4.5 Реферат**

Реферат не предусмотрен.

#### **4.6 Индивидуальное домашнее задание**

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

#### **4.7 Доклад**

Доклад не предусмотрен.

#### **4.8 Кейс**

Кейс не предусмотрен.

#### **4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения рекомендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым

образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

<b>Текущая СРС</b>	<b>Примерная трудоемкость, ач</b>
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	8
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	0
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	14
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	8
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	18
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	8
<b>ИТОГО СРС</b>	<b>56</b>

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Куракина, Наталия Игоревна. Информационные технологии в приборостроении [Текст] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 200100 -Приборостроение и приборостроит. специальностям / Н.И. Куракина, Н.В. Орлова, 2007. -63 с	117
2	Основы программирования на С++ [Текст] : учеб.-метод. пособие / Н. И. Куракина, Е. С. Сулоева, Ф. Я. Беляев, 2018. -39 с.	87
3	Куракина, Наталия Игоревна. Основы информационных технологий в приборостроении [Текст] : учеб. пособие / Н.И. Куракина, 2011. -79, [1] с.	32
4	Куракина, Наталия Игоревна. Объектно-ориентированное программирование на С++ [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Куракина, Е. С. Сулоева, 2019. -45, [1] с.	95
5	Березин, Борис Иванович. Начальный курс С и С++ [Текст] / Б.И. Березин, С.Б. Березин, 1996. -288 с.	172
Дополнительная литература		
1	Фигурнов, Виктор Эвальдович. WINDOWS для начинающих и опытных [Текст] / В.Э. Фигурнов, 2006. -768 с	23
2	Фигурнов, Виктор Эвальдович. IBM PC для пользователя [Текст] : Крат. курс / В.Э.Фигурнов, 1997. -479 с.	36
3	Керниган, Брайн В. Язык программирования Си [Текст] : монография / Б.В. Керниган; Пер. с англ. В.С.Штаркмана; Под ред. и с предисл. В.С.Штаркмана, 1992. -271 с.	45

### 5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
2	Основы информатики <a href="http://computer-lectures.ru">http://computer-lectures.ru</a>



### **5.3 Адрес сайта курса**

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=9982>

## 6 Критерии оценивания и оценочные материалы

### 6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Информатика» формой промежуточной аттестации является дифф. зачет. Оценивание качества освоения дисциплины производится с использованием рейтинговой системы.

#### Дифференцированный зачет

Оценка	Количество баллов	Описание
Неудовлетворительно	0 – 51	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практически навыки и умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над курсом не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий
Удовлетворительно	52 – 67	теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки и умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки
Хорошо	68 – 84	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки и умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
Отлично	85 – 100	теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки и умения сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено количеством баллов, близким к максимальному

## Особенности допуска

Допуск к дифференцированному зачету осуществляется при успешном выполнении практических, лабораторных работ и защиты курсового проекта.

## 6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Примерные вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	В операционной системе Windows собственное имя файла НЕ МОЖЕТ содержать символ...
2	Драйверы – это ...
3	Укажите два способа, с помощью которых пользовательский компьютер может быть физически подключен к вычислительной сети.
4	В записи таблицы реляционной базы данных может содержаться ...
5	Укажите три типа шин ввода-вывода с соответствующими сло-тами расширения в персональном компьютере
6	Оперативное запоминающее устройство относится к _____ памяти
7	Динамическими структурами данных являются...
8	Компонент интегрированной си-стемы программирования, предна-значенный для перевода исходно-го текста программы в машинный код, называется...
9	Наиболее точным определением понятия «переменная» в традиционных языках программирования является...
10	Обнаруженное при отладке про-граммы нарушение формы языко-вой конструкции приводит к со-общению о _____ ошибке
11	Какая система кодирования принята для текстовых данных:
12	Что выведет на экран следующий оператор: printf (“%d”, 'A');
13	Что называется пустым оператором
14	Какая функция является функцией форматного вывода:
15	Какая функция является функцией форматного ввода:
16	Одна из Математических моделей, с помощью которой может быть описана (зада-на) работа обычного уличного светофора – это модель ...
17	В человеко-компьютерных си-стемах необходимо обеспечивать защиту информа-ции от трех угроз
18	К моделированию НЕЦЕЛЕСООБРАЗНО прибегать, когда ...
19	Числа в двоичной системе счис-ления имеют вид 111 и 111. То-гда их сумма в деся-тичной системе счисления равна...
20	Укажите два возможных адреса электронной почты ...

## Вариант теста

### Пример теста, используемого на дифференциальном зачете.

- 1) Какая система кодирования принята для текстовых данных:
  - ASCII
  - КОИ – 8
  - Код Брайля
- 2) Операционная система – это:
  - аппаратная платформа компьютера
  - комплекс программных средств
  - средство отображения информации
- 3) Какая переменная занимает больше памяти:
  - long
  - double
  - float
- 4) Определите значения  $a$ ,  $b$  после выполнения кода `int i = 10, j = 20;`  
`a, b; a = i++; b = ++j`
  - 10, 20
  - 11, 21
  - 10, 21
- 5) Переменная какого типа объявляется следующим образом: `short k;`
  - одиночный символ
  - вещественная
  - целая

- 6) Переменная какого типа объявляется следующим образом: `char k`;
- одиночный символ
  - вещественная
  - целая
- 7) Что выведет на экран следующий оператор: `printf ("%d", 'A');`
- символ A
  - код символа A
  - символ d
- 8) Что возвращает функция `sizeof (a = x +3)`; при `int a = 5, x = 1`
- 5
  - 4
  - 2
- 9) Что называется пустым оператором
- ;
  - `clrscr ()`;
  - `printf ("");`
- 10) Какая функция является функцией форматного вывода:
- `cout ()`
  - `printf ()`
  - `puts ()`

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

### 6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
1	Тема 1. Основные понятия информатики	
2	Тема 2. Аппаратное обеспечение информационных систем	
3	Тема 3. Системное программное обеспечение (ПО) информационных систем	
4	Тема 4. Прикладное и инструментальное ПО	
5	Тема 5. Получение углубленных знаний по работе MS Office Word для его применения при решении профессиональных задач	Коллоквиум
6	Тема 6. Получение углубленных знаний по работе с MS Office Excel для его применения при решении профессиональных задач	
	Тема 7. Компьютерные сети	
	Тема 8. Представление информации в ЭВМ. Системычисления	
7	Тема 9. Основные понятия программирования	
8	Тема 10. Общие сведения о языке С++	
9	Тема 11. Основные стандартные типы данных	
10	Тема 12. Программирование операций ввода/вывода	
11	Тема 13. Выражения, виды выражений Тема 14. Программирование линейного и ветвящегося вычислительных процессов	Коллоквиум
12	Тема 14. Программирование линейного и ветвящегося вычислительных процессов	
13		
14	Тема 15. Программирование циклических процессов	
15	Тема 16. Функции и файлы Тема 17. Классы памяти. Препроцессор С++ Тема 19. Символьные строки. Функции над сроками Тема 20. Типы данных, определяемые пользователем	Коллоквиум
16	Заключение	
17		Защита КР / КП

### 6.4 Методика текущего контроля

#### на лекционных занятиях

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее **80** % занятий), по результатам которого студент получает допуск к дифференцированному зачету.

#### на лабораторных занятиях

- Порядок выполнения лабораторных работ, подготовки отчетов и их защиты

В процессе обучения по дисциплине «Информатика» студент обязан выполнить 13 лабораторных работ. Лабораторные работы представляют собой типовые задания, выполняемые студентами в компьютерном классе. По результатам выполнения задания студенты оформляют отчет. Выполнение лабораторных работ студентами осуществляется индивидуально. Оформление отчета студентами осуществляется индивидуально в соответствии с принятыми в СПбГЭТУ правилами оформления студенческих работ. После каждых 4 лабораторных работ предусматривается проведение коллоквиума на 6, 11, 15 неделях, на которых осуществляется защита лабораторных работ.

Процесс защиты предполагает:

1. Проверку преподавателем правильности и полноты выполнения отчета по лабораторному занятию.
2. Выдачу студенту индивидуальных вопросов для подготовки к защите.
3. Устную защиту студентом работы, включающую ответ на поставленный вопрос и дополнительные вопросы по теме защищаемого задания.

Примеры контрольных вопросов приведены в критериях оценивания.

Текущий контроль включает в себя выполнение, сдачу в срок отчетов и их защиту по всем практическим работам, по результатам которой студент получает допуск на дифф. зачет.

#### **на практических занятиях**

Текущий контроль включает в себя контроль посещаемости (не менее 80 % занятий), по результатам которого студент получает допуск на экзамен.

В ходе проведения практических занятий целесообразно привлечение студентов к как можно более активному участию в дискуссиях, решении задач, обсуждениях и т. д. При этом активность студентов также может учитываться преподавателем, как один из способов текущего контроля на практических занятиях.

## **самостоятельной работы студентов**

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на лекционных, лабораторных и практических занятиях студентов по методикам, описанным выше.

### **при выполнении курсового проекта (работы)**

Текущий контроль при выполнении курсовой работы осуществляется в соответствии с методическими указаниями по курсовому проектированию и заданием на курсовой проект (работу).

Оформление пояснительной записки на курсовой работы выполняется в соответствии с требованиями к студенческим работам принятым в СПбГЭТУ.

Защита курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о промежуточной аттестации».

Критерии оценки курсовой работы:

отлично - курсовая работа выполнена полностью правильно в соответствии с заданием и установленными требованиями.

хорошо - курсовая работа выполнена, имеются несущественные ошибки при выполнении задания и установленных требований.

удовлетворительно - курсовая работа выполнена, имеются существенные ошибки при выполнении задания и установленных требований.

неудовлетворительно - курсовая работа не выполнена, не соответствует заданию и установленным требованиям.



## 7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, рабочее место преподавателя, ПК, проектор, экран, маркерная доска	1) Windows 7 и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Лабораторные работы	Лаборатория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, ПК для каждого студента	1) Windows 7 и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше 3) Dev C++ 4.9.9.2 4) Google Chrome или Win Internet Explorer
Практические занятия	Лаборатория	Количество посадочных мест – в соответствии с контингентом, ПК для каждого студента	1) Windows 7 и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше 3) Dev C++ 4.9.9.2 4) Google Chrome или Win Internet Explorer
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

## **8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ**

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Дата</b>	<b>Изменение</b>	<b>Дата и номер протокола заседания УМК</b>	<b>Автор</b>	<b>Начальник ОМОЛА</b>