

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

**Б1.Б.32 Программирование на языках высокого уровня**

**Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность**

**Профиль подготовки Безопасность автоматизированных систем**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения очная**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта) ...</b>	<b>4</b>
<b>3. Методические рекомендации по подготовке реферата/эссе .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий .....</b>	<b>6</b>
<b>5. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>9</b>

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие принципы построения и использования языков высокого уровня					
2	Структура программы на языке высокого уровня					
3	Система программирования языка высокого уровня				14	
4	Описание данных. Типы данных и переменные				13	
5	Обработка данных. Операции ввода-вывода					
6	Алгоритмические механизмы. Представления основных структур программирования					
7	Модульные программы				14	
8	Проектирование программ					
9	Объекты и классы				13	
10	Взаимодействие объектов в программе					
<b>6</b>	<b>Итого:</b>	×	-	-	<b>54</b>	-

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)**

*Не предусмотрена рабочим учебным планом.*

**3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ**

*Не предусмотрен рабочим учебным планом.*

**4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ**

*Не предусмотрены рабочим учебным планом.*

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

### **5.1 Система программирования языка высокого уровня**

**Наименование вопроса.** История создания языка C++

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- основные системы программирования языка C++ и их отличительные особенности

### **5.2 Описание данных. Типы данных и переменные**

**Наименование вопроса.** Типы данных в различных языках программирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- свойства типов данных, различия между ними

### **5.3 Модульные программы**

**Наименование вопроса.** Методы эффективного программирования модулей

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- понятие модульного программирования, характерные особенности

### **5.4 Объекты и классы**

**Наименование вопроса.** Развитие принципов объектно-ориентированного программирования

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

- понятие объекта языка C++

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

**6.1 Практическое занятие № 1 (ПЗ-1).** Общие принципы построения и использования языков высокого уровня

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие языков программирования высокого уровня, особенности, основные принципы использования

**6.2 Практическое занятие № 2 (ПЗ-2).** Структура программы на языке высокого уровня

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Основные структурные элементы программ на языке C++

**6.3 Практическое занятие №3, 4 (ПЗ-3, 4).** Система программирования языка высокого уровня

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Microsoft Visual Studio, интерфейс среды программирования

**6.4 Практическое занятие №5 (ПЗ-5).** Описание данных. Типы данных и переменные

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Синтаксис языка C++, описание переменных и основные типы переменных

**6.5 Практическое занятие №6 (ПЗ-6).** Обработка данных. Операции ввода-вывода

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.



- Синтаксис языка C++, операторы ввода и вывода

**6.6 Практическое занятие №7, 8 (ПЗ-7, 8).** Алгоритмические механизмы. Представления основных структур программирования

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятия итерации и ветвления

**6.7 Практическое занятие № 9, 10 (ПЗ-9,10).** Модульные программы

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Конструирование модульных программ

**6.8 Практическое занятие № 11, 12 (ПЗ-11, 12).** Проектирование программ

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Основные этапы проектирования программ

**6.9 Практическое занятие №13, 14, 15 (ПЗ-13, 14, 15).** Объекты и классы

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие объекта, структура объекта

**6.10 Практическое занятие №16, 17 (ПЗ-16, 17).** Взаимодействие объектов в программе

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- Понятие метода объекта, основные принципы взаимодействия объектов