

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 мая 2020 г.



Кафедра «Управление и защита информации»

Авторы Васильева Марина Алексеевна, к.т.н., доцент  
Филипченко Константин Михайлович

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Процедурное программирование»**

Специальность:	10.05.01 – Компьютерная безопасность
Специализация:	Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем
Квалификация выпускника:	Специалист по защите информации
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 26 мая 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 16 21 мая 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
---	--

Москва 2020 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является приобретение обучающимися навыков процедурного программирования.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Процедурное программирование" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач
ОПК-12	Способен участвовать в разработке программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные), также с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция. Лабораторные работы и практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 6 разделов, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

## 6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

## РАЗДЕЛ 1

### Обзор языка

Тема: Введение

Переменные, арифметические выражения, именованные константы. Внешние переменные и области видимости переменных

## РАЗДЕЛ 2

### Типы, операторы, выражения

Тема: Операторы

Арифметические операторы, операторы отношения логические операторы

Тема: Типы

Преобразование типов, операторы инкремента и декремента. Побитовые операторы, операторы и выражения присваивания

Тема: Условные выражения

Условные выражения. Приоритет и очередность вычислений

## РАЗДЕЛ 3

### Управление

Тема: Инструкции и блоки

Инструкции и блоки. Конструкция if-else. Конструкция else-if. Переключатель switch.

Тема: Циклы

Циклы while и for. Циклы do-while. Инструкция break и continue. Инструкция goto и метки

## РАЗДЕЛ 4

### Функции и структура программ

Тема: Основные сведения о функциях

Функции, возвращающие нецелые значения. Внешние переменные. Области видимости.

Тема: Специальные виды переменных

Заголовочные файлы. Статические переменные. Регистровые переменные. Блочная структура. Инициализация

Тема: Рекурсия

Тема: Препроцессор языка Си

## РАЗДЕЛ 5

### Указатели и массивы

Тема: Указатели

Указатели и адреса. Указатели и аргументы функций. Указатели и массивы

Тема: Тонкости языка C++

Адресная арифметика. Символьные указатели функций. Массивы указателей, указатели на указатели.

Тема: Многомерные массивы

Многомерные массивы. Инициализация массивов указателей. Указатели против

многомерных массивов

Тема: Указатели на функции

Указатели на функции. Сложные объявления

РАЗДЕЛ 6

Структуры

Тема: Основные сведения о структурах

Структуры и функции

Тема: Массивы структур

Тема: Указатели на структуры

Тема: Структуры со ссылками на себя

Экзамен