

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.


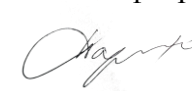
Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Павлинов Дмитрий Васильевич

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Операционные системы»**

Специальность:	<u>10.05.01 – Компьютерная безопасность</u>
Специализация:	<u>Информационная безопасность объектов информатизации на базе компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Специалист по защите информации</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 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 № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
---	--

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение принципов разработки операционных систем. В результате изучения дисциплины студенты должны понять основные функции операционных систем, изучить состав модулей и принципы их организации

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Операционные системы" 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:

ПК-5	способностью участвовать в разработке и конфигурировании программно-аппаратных средств защиты информации, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации
------	---

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Операционные системы» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью. Лабораторные занятия организованы в компьютерном классе с использованием операционной системы Windows и компилятора ТА. Часть лабораторных работ (18 часов) проводится в форме традиционных занятий (написание программ, проверка отчетов по выполненным индивидуальным заданиям). Остальная часть лабораторных работ (8 часов) проводится с использованием интерактивных технологий. Разработка программ ведется с применением интерактивной среды написания и отладки программ на языке турбоассемблер. 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 относятся интерактивные консультации в режиме реального времени по разделам и технологиям. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 10 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 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)

Введение.

## РАЗДЕЛ 2

Язык программирования Ассемблер

Тема: Примеры программ: вычисление по формулам, циклы, обработка одномерных и двумерных массивов, символьной информации.

Зачет

## РАЗДЕЛ 3

Язык Ассемблер - продолжение

Тема: Структуры

Тема: Обработка таблиц

Тема: Примеры программ

Тема: Команды работы с файлами. Примеры программ.

Тема: Многомодульные программы. Особенности редактирования. Обеспечение связи между программами

## РАЗДЕЛ 4

Файловые системы

Тема: Устройства для хранения файлов. Способы организации файлов и методы доступа.

Тема: Файловая система FAT

Тема: Рассмотрение способов организации файлов в Unix.

## РАЗДЕЛ 5

Система прерываний

Тема: Понятие прерывания в организации работы современных компьютеров. Команда прерывания и схема ее реализации в компьютере.

Тема: Изучение функций прерываний для работы с клавиатурой, дисплеем, файлами.

Тема: Понятие электронного диска и принципы реализации его в Windows.

## РАЗДЕЛ 6

Понятие процесса

Тема: Общая характеристика операционных систем. Классификация ОС, классификация ресурсов. Понятие процесса. Классификация процессов. Основные модули ОС и их функции. Жизненный цикл процесса.

Тема: Контекст процесса. Алгоритмы планирования процессов. Алгоритмы обслуживания очередей.

## РАЗДЕЛ 7

Средства синхронизации и взаимодействия процессов.

Тема: Синхронизация процессов, понятие семафора, блокировка. Сигналы. Генерирование, доставка, обработка сигналов.

РАЗДЕЛ 2

Дифференцированный зачет