

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

26 июня 2019 г.



Кафедра «Управление и защита информации»

Автор Павлинов Дмитрий Васильевич

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ 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>2019</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 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>Протокол № 21 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Баранов</p>
--	--

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью изучения дисциплины «Операционные системы» является формирование у обучающегося компетенций для проектной деятельности.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

Проектная деятельность:

- разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации;
- разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;
- разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием.

Целью изучения дисциплины «Операционные системы» является формирование у студентов знаний по основам проектирования операционных систем, а также навыков и умения в применении знаний при проведении работ:

- по разработке технических заданий и проектов операционных систем и подсистем;
- по установке, наладке, тестированию и обслуживанию системного и прикладного программного обеспечения.

Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач защиты информации с учетом требований системного подхода.

Задачи дисциплины – дать знания:

- по концепции построения ОС;
- по встроенным в ОС системам хранения данных;
- по средствам и методам управления доступом в ОС;
- по использованию ОС в сетях передачи данных.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

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

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Методы программирования:

Знания: Основных принципов функционирования компьютера и его программного обеспечения, основных принципов программирования

Умения: Работать на компьютере с использованием Microsoft Office и современных операционных систем

Навыки: Использования Microsoft Office для оформления результатов работ. Написания программ в соответствии с правилами программирования

2.1.2. Языки программирования:

Знания: Современных языков программирования

Умения: Выбирать оптимальные алгоритмы, разрабатывать программы в соответствии с выбранным языком программирования

Навыки: Работы с компьютером в различных программных средах и операционных системах

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

2.2.2. Защита информации в интернет и интранет системах

2.2.3. Защита программ и данных

2.2.4. преддипломная практика

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-12 Способен участвовать в разработке программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	ОПК-12.1 Участвует в разработке программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей.
2	ОПК-18 Способен выполнять настройку параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения защиты обрабатываемой информации	ОПК-18.1 Знает и умеет применять на практике методы и средства настройки параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения защиты обрабатываемой информации ОПК-18.2 Умеет определять требуемые значения параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота в зависимости от заданного уровня защиты обрабатываемой информации. ОПК-18.3 Умеет ставить и решать задачи настройки параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения заданного уровня защиты обрабатываемой информации. ОПК-18.4 Умеет анализировать результаты настройки параметров работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных и средства электронного документооборота с целью обеспечения заданного уровня защиты обрабатываемой информации; делать соответствующие выводы и строить свою деятельность в зависимости от достигнутых результатов и полученных выводов.
3	ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначения для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Оценивает функциональные возможности аппаратных и программных средств, включая операционные системы, в составе компьютерной системы; проводит классификацию и устанавливает групповую принадлежность программного обеспечения. ОПК-2.2 Выполняет работы по установке, настройке, администрированию и проверке работоспособности программно-аппаратные средства системного, прикладного и специального назначения в сфере профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Выполняет управление инцидентами безопасности при функционировании программных средств системного, прикладного и специального назначения.
4	ОПК-6 Способен анализировать и учитывать текущее состояние и тенденции развития методов криптографической защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи	ОПК-6.1 Строит, анализирует и реализует алгоритмы, в том числе криптографические, в современных программных комплексах. ОПК-6.2 Строит, анализирует и реализует протоколы, в том числе криптографические, в современных программных комплексах. ОПК-6.3 Строит, анализирует и учитывает новые

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
	информации при решении профессиональных задач	методы защиты в системах управления базами данных, сетей и систем передачи информации.
5	ПКО-4 Способен участвовать в разработке подсистемы информационной безопасности компьютерной (в том числе автоматизированной) системы включая разработку программно-аппаратных средств защиты информации, защищенных операционных систем, систем управления базами данных, компьютерных сетей, систем антивирусной защиты, средств криптографической защиты информации	ПКО-4.1 Осуществляет рациональный выбор технологии, инструментальных средств, средств вычислительной техники и средств обеспечения информационной безопасности, создаваемых защищенных компьютерных систем в сфере профессиональной деятельности. ПКО-4.2 Проектирует и разрабатывает компоненты защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

7 зачетных единиц (252 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 7	Семестр 8
Контактная работа	102	54,15	48,15
Аудиторные занятия (всего):	102	54	48
В том числе:			
лекции (Л)	68	36	32
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	34	18	16
Самостоятельная работа (всего)	150	54	96
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	252	108	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	7.0	3.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ, ЗаО	ЗЧ	ЗаО

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Введение.	2				4	6	
2	7	Тема 1.1 1.1. Классификация языков программирования. Понятие интерпретатора и компилятора. Назначение и функции редактора связей, загрузчика.	2				4	6	
3	7	Раздел 2 Язык программирования Ассемблер	34	18			50	102	
4	7	Тема 2.1 2.1. Структура процессора. Регистры. Стек. Переменные и константы. Представление в памяти чисел и символов. Псевдооператоры описания переменных. Способы адресации. Команды. Структура программы на Ассемблере.	6	2			4	12	
5	7	Тема 2.2 2.2. Команды языка Ассемблер.	6	2			6	14	
6	7	Тема 2.3 2.3. Примеры программ: вычисление по формулам, циклы, обработка одномерных и двумерных массивов, символьной	6	6			10	22	ПК1, Устные (письменные) опросы, тестирование, защита лабораторных работ

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		информации.							
7	7	Тема 2.4 2.4. Структуры.	2				6	8	
8	7	Тема 2.5 2.5. Обработка таблиц.	2				6	8	
9	7	Тема 2.6 2.6. Примеры программ.	4				6	10	
10	7	Тема 2.7 2.7. Команды работы с файлами. Примеры программ.	4	4			6	14	
11	7	Тема 2.8 2.8. Многомодульные программы. Особенности редактирования. Обеспечение связи между программами.	4	4			6	14	ПК2, Устные (письменные опросы), тестирование, защита лабораторных работ
12	7	Зачет						0	ЗЧ
13	8	Раздел 4 Файловые системы	6				12	18	
14	8	Тема 4.1 3.1. Устройства для хранения файлов. Способы организации файлов и методы доступа.	2				4	6	
15	8	Тема 4.2 3.2. Файловая система FAT.	2				4	6	
16	8	Тема 4.3 3.3. Рассмотрение способов организации файлов в Unix.	2				4	6	
17	8	Раздел 5 Система прерываний	6				12	18	
18	8	Тема 5.1 4.1. Понятие прерывания в организации	2				4	6	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		работы современных компьютеров. Команда прерывания и схема ее реализации в компьютере.							
19	8	Тема 5.2 4.2. Изучение функций прерываний для работы с клавиатурой, дисплеем, файлами.	2				4	6	
20	8	Тема 5.3 4.3. Понятие электронного диска и принципы реализации его в Windows.	2				4	6	
21	8	Раздел 6 Понятие процесса	4	8			20	32	
22	8	Тема 6.1 5.1. Общая характеристика операционных систем. Классификация ОС, классификация ресурсов. Понятие процесса. Классификация процессов. Основные модули ОС и их функции. Жизненный цикл процесса.	2				6	8	
23	8	Тема 6.2 5.2. Контекст процесса. Алгоритмы планирования процессов. Алгоритмы обслуживания очередей. Устные (письменные) опросы, тестирование,	2	8			14	24	ПК1

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		защита лабораторных работ							
24	8	Раздел 7 Средства синхронизации и взаимодействия процессов	6				12	18	
25	8	Тема 7.1 6.1. Синхронизация процессов, понятие семафора, блокировка. Сигналы. Генерирование, доставка, обработка сигналов.	2				4	6	
26	8	Тема 7.2 6.2. Обмен сообщениями. Каналы. Почтовые ящики. Разделяемая память.	2				4	6	
27	8	Тема 7.3 6.3. Проблема клинча Профилактика клинча и способы выхода их клинча.	2				4	6	
28	8	Раздел 8 Управление памятью	8	8			32	48	
29	8	Тема 8.1 7.1. Типы памяти и их основные характеристики. Иерархия памяти.	2				4	6	
30	8	Тема 8.2 7.2. Распределение памяти разделами и перемещаемыми разделами.	2				6	8	
31	8	Тема 8.3 7.3. Распределение памяти страницами и способы защиты памяти.	2				6	8	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
32	8	Тема 8.4 7.4. Распределение страниц по запросам. Понятие виртуальной памяти. Алгоритмы замещения страниц.	1				6	7	ПК2, Устные (письменные) опросы, тестирование, защита лабораторных работ
33	8	Тема 8.5 7.5. Распределение сегментами. Сегментно-страничная организация памяти. Понятие динамического редактора связей.	1	8			10	19	
34	8	Раздел 9 Управление устройствами	1				6	7	
35	8	Тема 9.1 8.1. Назначение и функции системы управления устройствами, драйверы устройств. Принципы построения драйверов в Windows.	1				6	7	
36	8	Раздел 10 Механизмы защиты операционных систем	1				2	3	
37	8	Тема 10.1 9.1. Модели и механизмы защиты операционных систем, программного обеспечения, протоколирование и аудит.	1				2	3	
38	8	Раздел 11 Зачет с оценкой						0	ЗаО
39		Всего:	68	34			150	252	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 34 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема: 2.1.	ЛР1 Изучение структуры программы на Ассемблере. Составление программы на вычисление по формуле.	2
2	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема: 2.2.	ЛР2 Изучение команд языка Ассемблер. Составление программы на табулирование функций.	2
3	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема: 2.3.	ЛР3 Примеры программ. Составление программы на обработку одномерных массивов.	2
4	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема: 2.3.	ЛР4 Примеры программ. Составление программы для обработки двумерного массива.	4
5	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема: 2.7.	ЛР5 Примеры программ работы с символьной информацией. Составление программы на работу с символьной информацией.	4
6	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема: 2.8.	ЛР6 Изучение многомодульных программ. Составление программы на работу с таблицами.	4
7	8	РАЗДЕЛ 6 Понятие процесса Тема: 5.2.	ЛР7 Изучение алгоритмов планирования и обслуживания очередей. Составление программы на работу с таблицами и файлами.	8
8	8	РАЗДЕЛ 8 Управление памятью Тема: 7.5.	ЛР8 Изучение работы с памятью, примеры программ. Составление многомодульных программ.	8
ВСЕГО:				34 / 0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

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 ГА. Часть лабораторных работ проводится в форме традиционных занятий (написание программ, проверка отчетов по выполненным индивидуальным заданиям). Остальная часть лабораторных работ 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 завершённый объём 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. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 1 Введение. Тема 1: 1.1.	1. Проработка лекционного материала по данному разделу. 2. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1]. 3. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данного раздела.	4
2	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 1: 2.1.	Подготовка к выполнению 1 лабораторной работы. Овладение технологией работы с транслятором Ассемблер. Изучение учебной литературы из приведенных источников: 2 [1-16], 3 [1-38].	4
3	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 2: 2.2.	Составление блок-схемы разработка программы к 2 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите.	6
4	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 3: 2.3.	Составление блок-схемы и разработка программы к 3 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите. Составление блок-схемы и разработка программы к 4 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите. 2 [1-16], 3 [1-38].	6
5	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 3: 2.3.	Составление блок-схемы и разработка программы к 3 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите. Составление блок-схемы и разработка программы к 4 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите. 2 [1-16], 3 [1-38].	4
6	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 4: 2.4.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	6
7	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 5: 2.5.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	6
8	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 6: 2.6.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы.	6

			Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	
9	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 7: 2.7.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2, 1-16], [3, 1-38]. Составление блок-схемы и разработка программы к 5 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите.	6
10	7	РАЗДЕЛ 2 Язык программирования Ассемблер Тема 8: 2.8.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2, 1-16], [3, 1-38]. Составление блок-схемы и разработка программы к 6 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите. Подготовка к зачету.	6
11	8	РАЗДЕЛ 4 Файловые системы Тема 1: 3.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
12	8	РАЗДЕЛ 4 Файловые системы Тема 2: 3.2.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
13	8	РАЗДЕЛ 4 Файловые системы Тема 3: 3.3.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
14	8	РАЗДЕЛ 5 Система прерываний Тема 1: 4.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
15	8	РАЗДЕЛ 5 Система прерываний Тема 2: 4.2.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
16	8	РАЗДЕЛ 5		4

		Система прерываний Тема 3: 4.3.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	
17	8	РАЗДЕЛ 6 Понятие процесса Тема 1: 5.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	6
18	8	РАЗДЕЛ 6 Понятие процесса Тема 2: 5.2.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: 2[1-16], 3 [1-38]. Составление блок-схемы и разработка программы к 7 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите.	14
19	8	РАЗДЕЛ 7 Средства синхронизации и взаимодействия процессов Тема 1: 6.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
20	8	РАЗДЕЛ 7 Средства синхронизации и взаимодействия процессов Тема 2: 6.2.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
21	8	РАЗДЕЛ 7 Средства синхронизации и взаимодействия процессов Тема 3: 6.3.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
22	8	РАЗДЕЛ 8 Управление памятью Тема 1: 7.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	4
23	8	РАЗДЕЛ 8 Управление памятью Тема 2: 7.2.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	6
24	8	РАЗДЕЛ 8 Управление памятью Тема 3: 7.3.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных	6

			документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	
25	8	РАЗДЕЛ 8 Управление памятью Тема 4: 7.4.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	6
26	8	РАЗДЕЛ 8 Управление памятью Тема 5: 7.5.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: 1 [1-60],[70-120],[80-200],[400-500],[510-700], 2[1-16], 3 [1-38]. Составление блок-схемы и разработка программы к 8 лабораторной работе. Оформление отчета. Подготовка к защите.	10
27	8	РАЗДЕЛ 9 Управление устройствами Тема 1: 8.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	6
28	8	РАЗДЕЛ 10 Механизмы защиты операционных систем Тема 1: 9.1.	Проработка лекционного материала по данной теме. Изучение электронных документов, библиотек и порталов, связанных с тематикой данной темы. Проработка учебной литературы из приведенных источников: [1], [2],[3].	2
ВСЕГО:				150

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Современные операционные системы	Э.Таненбаум	СПб: Питер, 2015 ISBN 5-318-00296-6681.322-181.4.0640.004, Т18 МИИТ НТБ Электронный экземпляр http://www.miit.ru	Все разделы
2	Разработка приложений на языке Ассемблер для МП Intel	Варфоломеев В.А.	МИИТ, 2006 Каф. "Автоматизированные системы управления" В19004.431.4(076.5) МИИТ НТБ Электронный экземпляр http://www.miit.ru	Все разделы
3	Технология подготовки и отладки ассемблерных программ	Ларина Т.Б.	МИИТ, 2014 Каф. Вычислительные системы и сети Л25004.42(076.5) МИИТ НТБ Электронный экземпляр http://www.miit.ru	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Программирование на языке ассемблера"	Шейкина Г.А	М., МИИТ, 2004 681.322-181.4.06(076.5) МИИТ НТБ Электронный экземпляр http://www.miit.ru	Все разделы
5	Операционные системы	Спирidonov Э.С., Клыков М.С. и др	М.:Либроком, 2010 ISBN 978-5-397-04622-029.004 о60 МИИТ НТБ Электронный экземпляр http://www.miit.ru	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://citforum.ru/> - сайт информационных технологий.
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для выполнения лабораторных работ используется операционная система WINDOWS, среда разработки турбоасемблер, WORD.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

Для проведения лабораторных занятий необходимы компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе. Компьютеры должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. В лекционном курсе рассматриваются основные вопросы по данной дисциплине. Дополнительные вопросы, необходимые студентам при выполнении своих индивидуальных заданий, изучаются студентами самостоятельно и контролируются преподавателем.
2. Задания по всем лабораторным работам выдаются студентам в начале семестра, чтобы студенты имели возможность самостоятельно изучить дополнительные теоретические сведения, необходимые им при выполнении индивидуальных заданий, и спланировать график выполнения заданий с учетом их специфики.
3. Прежде чем приступить к выполнению конкретного задания студент должен изучить:
 - материалы лекций по теме задания;
 - дополнительные материалы, относящиеся к специфике индивидуального задания;
 - программные средства, используемые при выполнении задания.
4. Выполнение индивидуальных заданий и их сдача осуществляется по определенному графику и учитывается при периодической аттестации студентов.
5. Лекции по дисциплине, подготовленные в электронном виде, рекомендуется выдавать студентам в начале семестра с целью лучшего освоения материала и возможности досрочного изучения вопросов, необходимых для выполнения индивидуальных заданий.
6. Индивидуальные задания, требующие разработки сложных программных систем, могут выдаваться на группу студентов, но при этом необходимо контролировать знание каждым студентом всего задания в целом.
7. Для полноценного освоения дисциплины необходимо:
 - посещение лекций и практических занятий;
 - изучение лекционного материала;
 - освоение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по предложенным источникам (литература, интернет-ресурсы);
 - изучение программного обеспечения, необходимого, для выполнения индивидуальных заданий;
 - консультации с преподавателем в ходе выполнения индивидуальных заданий и обсуждение промежуточных результатов выполнения индивидуальных заданий;
 - своевременное выполнение индивидуальных заданий;
 - своевременное предоставление отчетов по индивидуальным заданиям и защита выполненных работ.