



Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
 Должность: Проректор по УР и НО  
 Дата подписания: 21.09.2020 13:33:08  
 Уникальный программный ключ:  
 bb52f959411e64817366ef2577e57e07159b1a2e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)  
 Авиационный колледж**

Директор «Авиационного колледжа»  
 \_\_\_\_\_ А.И. Азарова  
подпись И.О. Фамилия  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020г.

**Операционные системы**  
**рабочая программа дисциплины**

Закреплен за: Авиационный колледж  
 Учебный план: 09.02.03-2020-4-ПКС9.plx  
 Программирование в компьютерных системах  
 Квалификация: **Техник - программист**  
 Форма обучения: **очная**  
 Общая трудоемкость: **0 ЗЕТ**

Часов по учебному плану: 136  
 в том числе:  
 Аудиторные занятия: 85  
 Самостоятельная работа: 51  
 Виды контроля в семестрах:  
 зачет с оценкой 3

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 17			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	55	55	55	55
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	51	51	51	51
Итого	136	136	136	136

Программу составил(и):

Рецензент(ы):

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Операционные системы**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 28.07.2014г. №804)

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

утвержденного Учёным советом университета от.                      протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета  
Авиационный колледж

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_\_\_

Срок действия программы: 2020-2024уч.г.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
1.1	получить основные знания и навыки работы с персональным компьютером;
1.2	получить знания по основополагающим принципам построения операционных систем;
1.3	изучить особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ОП
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика,
2.1.2	Информационные технологии.
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Технические средства информатизации,
2.2.2	Пакеты прикладных программ ,
2.2.3	Техническое обеспечение компьютерных систем
2.2.4	Технология разработки и защиты баз данных.
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
ОК-1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	
ОК-2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК-3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК-5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК-6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК-7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
ОК-8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК-9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
ПК-1.1: Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	
ПК-1.2: Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
ПК-2.4: Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	
ПК-3.4: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:

3.1.1	основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; (ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.1.2	особенности архитектуры современных операционных систем; (ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.1.3	особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix и Windows; (ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.1.4	принципы управления ресурсами в операционной системе;(ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.1.5	основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.(ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	управлять параметрами загрузки операционной системы;(ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.2.2	выполнять конфигурирование аппаратных устройств; (ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.2.3	управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; (ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)
3.2.4	управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять распределением ресурсов в локальной сети.(ОК1-ОК9, ПК1.3, ПК2.3, ПК3.2, ПК3.3)

#### 4 . СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Интеракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Определение операционной системы. Эволюция операционных систем /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
1.2	Классификация операционных систем /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
1.3	Структура операционной системы /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
1.4	Операционные системы для мейнфреймов /Ср/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
1.5	Особенности современного этапа развития операционных систем /Ср/	3	4	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
	<b>Раздел 2. Общие сведения об операционных системах и средах</b>						
2.1	Назначение и функции операционной системы /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
2.2	Функциональные компоненты операционной системы /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
2.3	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
2.4	Основные составные части MS-DOS /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
2.5	Функциональные компоненты операционной системы мини-компьютера /Ср/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	

2.6	Утилиты операционной системы /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
<b>Раздел 3. Принципы построения операционных систем</b>							
3.1	Основные концепции построения операционных систем /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
3.2	Архитектур аоперационной системы /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
3.3	Трансляция библиотек /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
3.4	Аппаратная зависимость операционной системы /Ср/	3	4	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
<b>Раздел 4. Процессы и потоки</b>							
4.1	Планирование процессов и потоков /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
4.2	Мультипрограммирование на основе прерываний /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
4.3	Моменты перепланировки /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
4.4	Приоритеты прерываний /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
4.5	Операционная система Windows. Интерфейс пользователя /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах

4.6	Синхронизация процессов и потоков /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
4.7	Планирование задач /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
4.8	Операционная система Windows. Работа с файлами и каталогами /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	0	
4.9	Синхронизирующие объекты операционной системы /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
4.10	Планирование задач на примере операционной системы Unix /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
<b>Раздел 5. Управление памятью</b>							
5.1	Функции операционной системы по управлению памятью. Типы адресов /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
5.2	Управление оперативной памятью в MS-DOS /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
5.3	Алгоритмы распределения памяти /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
5.4	Управление оперативной памятью в Unix /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
5.5	Операционная система Windows. Работа с дисками /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	0	
5.6	Свопинг и виртуальная память /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
5.7	Кэширование данных /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
5.8	Проблем согласования данных /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
5.9	Операционная система Windows. Конфигурирование системы /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
5.10	Аппаратные и программные средства защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
5.11	Управление оперативной памятью в Linux /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад

5.12	Операционная система Windows. Распределение оперативной памяти /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
<b>Раздел 6. Подсистема ввода-вывода</b>							
6.1	Многослойная модель подсистемы ввода-вывода /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
6.2	Способы включения нового драйвера в операционную систему /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
6.3	Операционная система Windows. Управление периферийными устройствами /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
6.4	Средства управления локальными ресурсами /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	0	
<b>Раздел 7. Файловая система</b>							
7.1	Логическая организация файловой системы /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
7.2	Физическая организация файловой системы /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
7.3	Файловы еоперации /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
7.4	Файловая система MS-DOS /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
7.5	Контроль доступа к файлам /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
7.6	Обмен данными с файлом /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
7.7	Операционные системы Unix и Windows. Организация контроля доступа к файлам /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Работа в малых группах
7.8	Дополнительные возможности файловых систем /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
7.9	Блокировка файлов /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
7.10	Файловые системы FAT, NTFS, HFS, HPFS, YAFFS – сравнительная характеристика /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-3.2 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
<b>Раздел 8. Сетевые операционные системы</b>							
8.1	Сетевые файловые системы /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
8.2	Размещение клиентов и серверов по компьютерам в операционной системе /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	

8.3	Модели сетевых служб и распределенных приложений /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Доклад
8.4	Средства предоставления собственных ресурсов и услуг в общее пользование – серверная часть /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	0	
8.5	Межсетевое взаимодействие /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
8.6	Вызов удаленных процедур /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Сообщение
<b>Раздел 9. Сетевая безопасность</b>							
9.1	Основные технологии безопасности /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
9.2	Политика безопасности /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Сообщение
9.3	Политика безопасности /Ср/	3	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9 ПК-2.3 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Сообщение
9.4	Использование редактора реестра операционной системы Windows. Оптимизация работы Windows /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	1	Разбор конкретных ситуаций
9.5	Технологии аутентификации /Лек/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ПК-3.2	Э1 Э2	0	
9.6	Модель ISO/OSI /Ср/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-4 ОК-8 ПК-3.2	Э1 Э2	0	Сообщение
9.7	Система Kerberos /Пр/	3	2	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-3.3	Л3.1 Э1 Э2	0	
9.8	Дифференцированный зачет /Лек/	3	1	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.3 ПК-2.3 ПК-3.2 ПК-3.3	Э1 Э2	0	
<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>							
<b>5.1. Контрольные вопросы и задания</b>							
Содержатся в фонде оценочных средств.							
<b>5.2. Темы письменных работ</b>							
Непридусмотренно.							



<b>5.3. Перечень видов оценочных средств</b>			
Указан в фонде оценочных средств.			
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Партыка, Т. Л., Попов, И. И.	Операционные системы, среды и оболочки: учеб. пособие	М.: Форум: Инфра-М, 2020
<b>6.1.2. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	сост.: Е. Н. Семеренко, преподаватель высшей категории КЭС ИСОиП (филиал)	Операционные системы: метод. указания по выполнению практических работ для подготовки обучающихся специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2019
<b>6.1.3. Периодические издания</b>			
Л4.1	Программные продукты и системы: междунар. науч.-практ. журн. / гл. ред. С. В. Емельянов; НИИ "Центрпрограммсистем". – Тверь : МНИИПУ, 2010-2020.		
Л4.2	Информатика и её применения / гл. ред. И. А. Соколов, учредитель: Федер. исследоват. центр "Информатика и управление" РАН. – М., 2019.		
Л4.3	Информационные технологии и вычислительные системы / гл. ред. С. В. Емельянов. – М., 2015-2020.		
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	Партыка Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Профессиональное образование). <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=552493">http://znanium.com/bookread2.php?book=552493</a> (дополнительная литература)		
Э2	Рудаков А.В. Операционные системы и среды : учебник // Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=946815">http://znanium.com/bookread2.php?book=946815</a> (основная литература)		
<b>6.3 Перечень Информационных технологий</b>			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
6.3.1.1	Trend Micro Office Scan Enterprise Security\$		
6.3.1.2	Microsoft Office;		
6.3.1.3	Microsoft Windows;		
6.3.1.4	Браузер Google Chrome (свободно распространяемое ПО);		
6.3.1.5	Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО).		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»;		
6.3.2.2	Информационно - правовая система «Законодательство России»;		
6.3.2.3	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».		
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			
7.1	Лаборатория информационно – коммуникационных систем. Оснащение: интерактивный комплект (интерактивная доска, проектор), столы ученические, стулья ученические, столы компьютерные, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, персональные компьютеры, комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; плакаты.		
7.2	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, персональные компьютеры, доска классная, полка книжная, тумба.		
7.3	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет.		
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>			
Прилагаются.			