

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 сентября 2019 г.



Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
безопасность»

Автор Ларина Татьяна Борисовна, доцент

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Системное администрирование

Направление подготовки:	<u>10.03.01 – Информационная безопасность</u>
Профиль:	<u>Безопасность компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</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 № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 2/а 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Б.В. Желенков</p>
---	--

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи изучения дисциплины «системное администрирование» определяются характеристикой области и объектов профессиональной деятельности бакалавра профиля «Безопасность компьютерных систем» направления подготовки «Информационная безопасность».

В результате изучения дисциплины студент должен знать задачи системного управления, владеть современными средствами управления ресурсами, пользователями и процессами, уметь автоматизировать операции обслуживания, создавать и поддерживать безопасную операционную среду.

Дисциплина формирует знания и умения для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами профессиональной деятельности).

эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта;
- участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

проектно-технологическая деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств

Организационно-управленческая деятельность

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;
- осуществление правового, организационного и технического обеспечения защиты информации;

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Системное администрирование" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

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

2.1.1. Операционные системы:

Знания: основы организации операционных систем, принципы управления памятью, принципы управление процессами аппаратно-программные основы операционных систем платформы x86, механизмы защиты процессов и ресурсов средства виртуализации операционных систем, системные дисковые структуры

Умения: использовать средства защиты данных файловых систем применять дисковые менеджеры и редакторы для решения задач системных задач использовать сервисы операционной системы для доступа к необходимому функционалу

Навыки: средствами системного сервиса операционных систем, инструментальными средствами конфигурирования загрузки и дисковых структур средствами администрирования дисковых компьютерных подсистем, обслуживания дисковых и файловых подсистем навыками использования системных утилит файлового и дискового сервиса

2.2. Наименование последующих дисциплин

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	ПК-13 способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	<p>Знать и понимать: виды информационных угроз, оказывающих влияние на сознание и подсознание человека, опасности информационно-психологических попыток нивелирования личности, технологии манипуляций в информационно-психологической войне</p> <p>Уметь: приемами выявления неискренности, дезинформации и манипулятивных приемов в публикациях СМИ и в процессе делового общения.</p> <p>Владеть: анализировать публикации СМИ с целью выявления фактов манипуляции общественным сознанием, выявлять ложные и дезинформационные заключения в информационных материалах</p>
2	ПК-3 способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты	<p>Знать и понимать: цели и задачи администрирования информационной системы, архитектуры современных операционных систем, их пользовательский и программный сервис, инструментальные средства системного управления</p> <p>Уметь: использовать сервисы операционной системы для доступа к необходимому функционалу, использовать системные сервисы для решения практических задач</p> <p>Владеть: средствами системного сервиса операционных систем, инструментальными средствами конфигурирования и настройки системы</p>
3	ПСК-1.1 способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах (ПСК-1.1);	<p>Знать и понимать: методы безопасного управления данными, средства настройки и оптимизации системы, принципы управления безопасностью данных, принципы и подходы системной и групповой политик</p> <p>Уметь: применять административные шаблоны, управлять учетными записями пользователей и рабочей средой, использовать специальные среды для разработки сценариев управления</p> <p>Владеть: средствами администрирования разграничения общего доступа к дисковым данным, средствами шифрования данных</p>
4	ПСК-1.4 способность проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей (ПСК-1.4);	<p>Знать и понимать: современные средства виртуализации операционных систем, средства администрирования, средства системного мониторинга и аудита</p> <p>Уметь: проводить инвентаризацию информационной системы, контроль работоспособности программного обеспечения с целью выявления информационных уязвимостей</p>

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
		Владеть: навыками аудита и системного мониторинга в интересах безопасности, навыками использования языков сценариев для управления системой

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

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

3 зачетные единицы (108 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 6
Контактная работа	54	54,15
Аудиторные занятия (всего):	54	54
В том числе:		
лекции (Л)	26	26
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	28	28
Самостоятельная работа (всего)	54	54
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	108	108
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	3.0	3.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗаО	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/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	6	Раздел 1 Основные понятия Задачи и цели системного администрирования. Архитектура операционных систем на платформе защищенного режима	2				6	8	
2	6	Раздел 2 Виртуализация операционных систем Средства виртуализации операционных систем. Создание виртуальных машин. Операции в виртуальных машинах.	2	4			6	12	
3	6	Раздел 3 Управление системным реестром Структура системного реестра. Иерархическое дерево базы данных. Параметры реестра. Работа с редактором реестра regedit.	2				6	8	
4	6	Раздел 4 Конфигурирование загрузки Загрузка системы с жесткого диска. Алгоритм главного загрузчика. Конфигурирование загрузки NT версий 5.x, 6.x.. Менеджеры загрузки.	2	4			4	10	ПК1, тестовые вопросы, выполнение заданий
5	6	Раздел 5 Механизмы локальной безопасности	4	2/1			4	10/1	
6	6	Тема 5.1 Базовые элементы локальной	2					2	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		безопасности Механизмы регистрации, аутентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности							
7	6	Тема 5.2 Средства безопасности файловой системы Разрешения NTFS. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.	2					2	
8	6	Раздел 6 Средства администрирования локальной безопасности Консоль управления MMC и ее оснастки. Управление учетными записями пользователей и групп. Политики учет-ных записей. Локальные политики: аудита, назначения прав пользователя, параметры безопасности.	2	4/1			6	12/1	
9	6	Раздел 7 Командный режим управления Командный интерпретатор CMD. Син-таксис командного интерпретатора в интерактивном режиме.	2	2/2			6	10/2	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Символические имена, маски имен. Перенаправление информационного потока команды. Базовые команды работы с дисками и файловой системой. Сервисные и информационные команды, команды-фильтры.							
10	6	Раздел 8 Автоматизация управления	4	4/2			6	14/2	ПК2, тестовые вопросы, выполнение заданий
11	6	Тема 8.2 Разветвления в сценариях Передача управления в командный файл, процедурный вызов командного файла. Безусловный переход. Условные переходы: по соотношению переменных, по факту существования объекта, по коду завершения предыдущей команды.	2					2	
12	6	Тема 8.3 Организация циклов в сценариях. Цикл над элементами множества строковых значений. Циклы действий над файлами /каталогами по маске имени. Циклы над объектами в заданном дереве подкаталогов. Арифметический цикл. Обработка строк из текстового файла.	2					2	
13	6	Раздел 9	2	4/1			6	12/1	

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Мониторинг производительности и процессов Оснастка системного монитора консоли ММС. Счетчики производительности. Сборщики данных. Мониторинг производительности из командной строки. Мониторинг процессов утилитой. Получение сведений о процессах, службах и библиотеках, их зависимостях. Фильтрация сведений по множеству условий							
14	6	Раздел 10 Планирование и управление заданиями Планировщик заданий Task Scheduler консоли ММС. Создание заданий. Триг-геры, основанные на времени и на событиях. Действия и условия запуска заданий. Консольный планировщик заданий. Создание заданий, запускаемых по расписанию и событийно-управляемых заданий. Ручное управление заданиями	4	4/2			4	12/2	
15	6	Раздел 11 Итоговая аттестация						0	ЗаО
16		Тема 8.1 Основы языка сценариев командного интерпретатора							

№ 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/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		СМД Командные файлы сценариев. Язык пакетного режима. Параметры запуска командных файлов и операции над ними. Переменные в сценарии. Операции над строковыми и числовыми переменными.							
17		Всего:	26	28/9			54	108/9	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 28 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	6	РАЗДЕЛ 2 Виртуализация операционных систем	Использование средств виртуализации	4
2	6	РАЗДЕЛ 4 Конфигурирование загрузки	Конфигурирование мультзагрузки операционных систем Windows 5.x, 6.x.	4
3	6	РАЗДЕЛ 5 Механизмы локальной безопасности	Применение разрешений NTFS.	2 / 1
4	6	РАЗДЕЛ 6 Средства администрирования локальной безопасности	Политики и настройка аудита.	4 / 1
5	6	РАЗДЕЛ 7 Командный режим управления	Интерактивный командный режим Windows	2 / 2
6	6	РАЗДЕЛ 8 Автоматизация управления	Разработка сценариев командного интерпретатора CMD.	4 / 2
7	6	РАЗДЕЛ 9 Мониторинг производительности и процессов	Мониторинг производительности и процессов.	4 / 1
8	6	РАЗДЕЛ 10 Планирование и управление заданиями	Планирование заданий.	4 / 2
ВСЕГО:				28/9

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов/работ учебным планом не предусмотрено.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной форме. Курс лабораторных работ проводится с использованием интерактивных технологий. Интерактивные образовательные методы ориентированы на широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения.

По дисциплине предусмотрены лабораторные занятия, содержащие интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает и закрепляет материал. В данной дисциплине ряд занятия носят характер семинара-диалога и семинара-тренинга.

На таких занятиях в процессе диалога студенты обсуждают поставленные вопросы, ищут пути и варианты решения поставленной учебной задачи. Это может быть как выбор одного из предложенных вариантов или нахождение и обоснование собственного варианта решения вопроса.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Курс разбит на несколько разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний и задания практического характера для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем индивидуальных и групповых опросов.

Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости):

- использование современных средств коммуникации;
- электронная форма обмена материалами;
- дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций;
- использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д.

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	6	РАЗДЕЛ 1 Основные понятия	Анализ и дополнительная проработка материала. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3, стр.83-92] [4, стр.79-90] [5, стр.9-13]	6
2	6	РАЗДЕЛ 2 Виртуализация операционных систем	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр.64-78] 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы №1	6
3	6	РАЗДЕЛ 3 Управление системным реестром	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [4, стр.160-178]	6
4	6	РАЗДЕЛ 4 Конфигурирование загрузки	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр.61-86], [4, стр.258-274] 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы №2	4
5	6	РАЗДЕЛ 5 Механизмы локальной безопасности	Анализ и дополнительная проработка материала 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [2, стр.159-169], [4, стр.179-202] 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы №3	4
6	6	РАЗДЕЛ 6 Средства администрирования локальной безопасности	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [3, стр.153-171], [4, стр.179-202], [5, стр.310-342] 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы №4	6
7	6	РАЗДЕЛ 7 Командный режим управления	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр.4-38] 3. Подготовка к выполнению лабораторной работы №5	6
8	6	РАЗДЕЛ 8 Автоматизация управления	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведенных источников: [1, стр.39-94]	6

			3. Подготовка к выполнению лабораторных работ №6	
9	6	РАЗДЕЛ 9 Мониторинг производительности и процессов	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведен-ных источников: [4, стр.347-359], [5, стр.321-343], 3. Подготовка к выполнению лабораторной ра-боты №7	6
10	6	РАЗДЕЛ 10 Планирование и управление заданиями	Анализ и дополнительная проработка материала. 2. Изучение учебной литературы из приведен-ных источников: [4, стр.370-372, 342-344] 3. Подготовка к выполнению лабораторной ра-боты №8	4
ВСЕГО:				54

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	Командная строка и сценарии Windows. Учебное пособие	Ларина Т.Б.	М.: МИИТ, 2014	Все разделы
2	Дисковые структуры операционных систем. Учебное пособие	Ларина Т.Б.	М.:МИИТ, 2011	Все разделы
3	Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов.	Клейменов С.А. и др	Академия М, 2008	Все разделы
4	Администрирование локальных сетей Windows NT. Учебное по-собие для вузов.	Назаров С.В.	Финансы и статистика М, 2011	Все разделы
5	Администрирование сетей на платформе MS Windows Server	Власов Ю.В., Рицкова Т.И.	БИНОМ М, 2008	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
6	Самоучитель системного администратора	Кенин А.М.	СПб: БХВ-Петербург, 2008	Все разделы
7	Внутреннее устройство Microsoft Windows. 4-е изд.	Руссинович М. Соломон Д.	СПб: Питер-Пресс, 2005	Все разделы
8	Командная строка MS Windows. Справочник администратора	Уильям Р. Станек	Русская редакция М., 2009	Все разделы

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

- <https://drive.google.com/drive/my-drive> - авторские методические материалы на файловом сервере в общем доступе для использования студентами
- <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ
- <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
- <http://www.intuit.ru> - сайт Интернет-университета информационных технологий
- поисковые системы: Yandex, Google

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Microsoft Windows
Microsoft Office

Подписка МИИТ, Контракт №0373100006514000379, дата договора 10.12.2014

При организации обучения по дисциплине (модулю) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходим доступ каждого студента к информационным ресурсам – библиотечному фонду Университета, сетевым ресурсам и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий может понадобиться наличие следующего программного обеспечения (или их аналогов): ОС Windows, Microsoft Office, Интернет-браузер, Microsoft Teams и т.д.

В образовательном процессе, при проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие средства коммуникаций: ЭИОС РУТ(МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта, скайп, Zoom, WhatsApp и т.п.

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций

№1329

Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран проекционный Аудитория подключена к интернету МИИТ.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, лабораторных работ

№1330

Аудиовизуальное оборудование для аудитории, АРМ управляющий, проектор, экран, 25 персональных компьютеров, 25 мониторов, 1 принтер, доска учебная.

В случае проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий необходимо наличие компьютерной техники, для организации коллективных и индивидуальных форм общения педагогических работников со студентами, посредством используемых средств коммуникации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами

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

Для эффективного освоения курса важна последовательность и непрерывность работы студенты в семестре для получения и закрепления основных знаний и навыков.

Студент должен четко представлять правила и последовательность работы, на это надо обратить особенное внимание на вводной лекции. Обратит внимание студентов на то, что успешное завершение курса возможно только при последовательной и непрерывной работе в семестре.

Лекции и практические занятия представляют собой содержательно единые занятия.

Текущая работа на практических занятиях требует актив-ной работы. Пропуск занятий недопустим.

Студент должен быть подготовлен к выполнению очередной лабора-торной работы в результате самостоятельной домашней работы и индивидуальных консультаций преподавателя.

Текущая оценка успеваемости. Критериями оценки являются работа на занятиях, ответы на контрольные вопросы. выполнение индивидуальных заданий. Студент получает оценки текущего контроля на 8-й неделе и 12-й неделе семестра (РИТМ), оценку промежуточного

контроля - на зачете. При суммарной оценке РИТМ менее 3, студент не получает допуск на зачет. Отмечается «невыполнение учебной программы курса».