**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: | 10.03.01 – Информационная безопасность |
| Профиль: | Безопасность компьютерных систем |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очная |
| Год начала подготовки | 2018 |

| Одобрено на заседании | Одобрено на заседании кафедры |
|---|---|
| Учебно-методической комиссии института<br>Протокол № 2<br>30 сентября 2019 г.<br>Председатель учебно-методической комиссии<br>  <br>Н.А. Клычева | Протокол № 2/а<br>27 сентября 2019 г.<br>Заведующий кафедрой<br>  <br>Б.В. Желенков |

Москва 2019 г.

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи изучения дисциплины «системное администрирова-ние» определяются характеристикой области и объектов профессиональ-ной деятельности бакалавра профиля «Безопасность компьютерных сис-тем» 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 работоспособ-ном 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 ин-формационной 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 стан-дартных 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 процессамиаппаратно-программные основы операционных систем платформы x86, механизмы защиты процессов и ресурсовсредства виртуализации операционных систем, системные дисковые структуры

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

Навыки: средствами системного сервиса операционных систем, инструментальными средствами конфигурирования загрузки и дисковых структурсредствами 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-3 способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты | Знать и понимать: цели и задачи администрирования информационной системы, архитектуры современных операционных систем, их пользовательский и программный сервис, инструментальные средства системного управления<br><br>Уметь: использовать сервисы операционной системы для доступа к необходимому функционалу, использовать системные сервисы для решения практических задач<br><br>Владеть: средствами системного сервиса операционных систем, инструментальными средствами конфигурирования и настройки системы |
| 2 | ПСК-1.1 способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах (ПСК-1.1); | Знать и понимать: методы безопасного управления данными, средства настройки и оптимизации системы, принципы управления безопасностью данных, принципы и подходы системной и групповой политик<br><br>Уметь: применять административные шаблоны, управлять учетными записями пользователей и рабочей средой, использовать специальные среды для разработки сценариев управления<br><br>Владеть: средствами администрирования разграничения общего доступа к дисковым данным, средствами шифрования данных |
| 3 | ПСК-1.4 способность проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей (ПСК-1.4); | Знать и понимать: современные средства виртуализации операционных систем, средства администрирования, средства системного мониторинга и аудита<br><br>Уметь: проводить инвентаризацию информационной системы, контроль работоспособности программного обеспечения с целью выявления информационных уязвимостей<br><br>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

| | Количество часов | |
|---|---|---|
| Вид учебной работы | Всего по учебному плану | Семестр 7 |
| Контактная работа | 72 | 72,15 |
| Аудиторные занятия (всего): | 72 | 72 |
| В том числе: | | |
| лекции (Л) | 36 | 36 |
| лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП) | 36 | 36 |
| Самостоятельная работа (всего) | 36 | 36 |
| 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 промежу-точной аттестации |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ЛР | ПЗ/ТП | КСР | СР | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 7 | Раздел 1 Основные понятия Задачи и цели системного администрирования. Архитектура операционных систем на платформе защищенного режима | 2 | | | | 1 | 3 | |
| 2 | 7 | Раздел 2 Виртуализация операционных систем Средства виртуализации операцион-ных систем. Создание виртуальных машин. Операции в виртуальных машинах. | 4 | 4 | | | 4 | 12 | |
| 3 | 7 | Раздел 3 Управление системным реестром Структура системного реестра. Иерархическое дерево базы данных. Па-раметры реестра. Работа с редактором реестра regedit. | 2 | | | | 2 | 4 | |
| 4 | 7 | Раздел 4 Конфигурирование загрузки Загрузка системы с жесткого диска. Ал-горитм главного загрузчика. Конфигу-рирование загрузки NT версий 5.x, 6.x.. Менеджеры загрузки. | 4 | 4 | | | 5 | 13 | ПК1, тестовые вопросы, выполне-ние зада-ний |
| 5 | 7 | Раздел 5 Механизмы локальной безопасности | 4 | 4/1 | | | 4 | 12/1 | |
| 6 | 7 | Тема 5.2 Средства безопасности | 4 | | | | | 4 | |

| № 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 |
| | | файловой системы Разрешения NTFS. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS. | | | | | | | |
| 7 | 7 | Раздел 6 Средства администрирования локальной безопасности Консоль управления MMC и ее оснаст-ки. Управление учетными записями пользователей и групп. Политики учет-ных записей. Локальные политики: ау-дита, назначения прав пользователя, па-раметры безопасности. | 4 | 4/1 | | | 2 | 10/1 | |
| 8 | 7 | Раздел 7 Командный режим управления Командный интерпретатор CMD. Син-таксис командного интерпретатора в интерактивном режиме. Символические имена, маски имен. Перенаправление информационного потока команды. Ба-зовые команды работы с дисками и фай-ловой системой. Сервисные и информа-ционные команды, команды-фильтры. | 4 | 6/2 | | | 6 | 16/2 | |
| 9 | 7 | Раздел 8 | 4 | 6/2 | | | 4 | 14/2 | ПК2, |

| № 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 |
| | | Автоматизация управления | | | | | | | тестовые вопросы, выполне-ние зада-ний |
| 10 | 7 | Тема 8.3 Организация циклов в сценариях. Цикл над элементами множества стро-ковых значений. Циклы действий над файлами /каталогами по маске имени. Циклы над объектами в заданном дереве подкаталогов. Арифметический цикл. Обработка строк из текстового файла. | 4 | | | | | 4 | |
| 11 | 7 | Раздел 9 Мониторинг производительности и процессов Оснастка системного монитора консоли MMC. Счетчики производительности. Сборщики данных. Мониторинг произ-водительности из командной строки. Мониторинг процессов утилитой. Получение сведений о процессах, службах и библиотеках, их зависимостях. Фильтрация сведений по множеству условиий | 4 | 4/1 | | | 4 | 12/1 | |
| 12 | 7 | Раздел 10 Планирование и управление заданиями Планировщик заданий Task Scheduler консоли MMC. Создание заданий. Триг-геры, | 4 | 4/2 | | | 4 | 12/2 | |

| № 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 |
| | | 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 | | | | | | | |
| 13 | 7 | Раздел 11 Итоговая аттестация | | | | | | 0 | ЗаО |
| 14 | | Тема 5.1 Базовые элементы локальной безопасности Механизмы регистрация, ау-тентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности | | | | | | | |
| 15 | | Тема 8.1 Основы языка сценариев командного интерпретатора CMD Командные файлы сценариев. Язык пакетного режима. Параметры запуска командных файлов и операции над ними. Переменные в сценарии. Операции над строковыми и числовыми переменными. | | | | | | | |
| 16 | | Тема 8.2 Разветвления в сценариях Передача управления в командный файл, процедурный вызов | | | | | | | |

| № 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 |
| | | командного файла. Безусловный переход. Условные переходы: по соотношению переменных, по факту существования объекта , по коду завершения предыдущей команды. | | | | | | | |
| 17 | | Всего: | 36 | 36/9 | | | 36 | 108/9 | |

### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 36 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 Виртуализация операционных систем | Использование средств виртуализации | 4 |
| 2 | 7 | РАЗДЕЛ 4 Конфигурирование загрузки | Конфигурирование мультизагрузки операционных систем Windows 5.x, 6.x. | 4 |
| 3 | 7 | РАЗДЕЛ 5 Механизмы локальной безопасности | Применение разрешений NTFS. | 4 / 1 |
| 4 | 7 | РАЗДЕЛ 6 Средства администрирования локальной безопасности | Политики и настройка аудита. | 4 / 1 |
| 5 | 7 | РАЗДЕЛ 7 Командный режим управления | Интерактивный командный режим Windows | 6 / 2 |
| 6 | 7 | РАЗДЕЛ 8 Автоматизация управления | Разработка сценариев командного интерпретатора CMD. | 6 / 2 |
| 7 | 7 | РАЗДЕЛ 9 Мониторинг производительности и процессов | Мониторинг производительности и процессов. | 4 / 1 |
| 8 | 7 | РАЗДЕЛ 10 Планирование и управление заданиями | Планирование заданий. | 4 / 2 |
| | | | ВСЕГО: | 36/9 |

### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовых проектов/работ учебным планом не предусмотрено.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабора-торных занятий. Лекции проводятся в традиционной форме. Курс лабораторных работ проводится с использованием интерактивных технологий. Интерактивные формы проведения лабораторных занятий составляют 9 часов. 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 завершенный объем 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.

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 3. Подготовка к выполнению лабораторных ра-бот №6 | |
| 9 | 7 | РАЗДЕЛ 9 Мониторинг производительности и процессов | Анализ и дополнительная проработка материала.<br><br>2. Изучение учебной литературы из приведен-ных источников: [4, стр.347-359], [5, стр.321-343],<br>3. Подготовка к выполнению лабораторной ра-боты №7 | 4 |
| 10 | 7 | РАЗДЕЛ 10 Планирование и управление заданиями | Анализ и дополнительная проработка материала.<br><br>2. Изучение учебной литературы из приведен-ных источников: [4, стр.370-372, 342-344]<br>3. Подготовка к выполнению лабораторной ра-боты №8 | 4 |
| | | | ВСЕГО: | 36 |

## 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 мате-риалы на файловом сервере в общем доступе для использования студентами
- http://library.miit.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

## 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.

## 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. Обратить 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».