МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «20» июня 2023 г.
протокол № 5

Рабочая программа дисциплины

Администрирование в информационных системах

Закреплена за кафедрой	**Кафедра автоматизированных и информационных систем управления**
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии
Квалификация	**Бакалавр**
Форма обучения	**Очная**
Общая трудоемкость	**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		экзамен , курсовая работа 6
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	83	
часов на контроль	27	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	83	83	83	83
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Год набора 2020 г.
В редакции 2023 г.

Программу составил:
доцент каф. АИСУ, кандидат технических наук
Соловьев Антон Юрьевич

Должность,уч.ст., уч.зв ФИО полностью *подпись*

Рабочая программа дисциплины
Администрирование в информационных системах
наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСИС»:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2020 года набора.
09.03.02 Информационные системы и технологии,
Профиль: Информационные системы и технологии, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 22.06.2020 г., протокол № 23.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Автоматизированных и информационных систем управления

Протокол от «24» мая 2023 г. № 3

И.о. зав. кафедрой АИСУ Д.А. Полещенко
аббревиатура наименования кафедры *подпись* *И.О. Фамилия*

«24» мая 2023 г.

Руководитель ОПОП ВО
И.о. зав. каф. АИСУ, кандидат технических наук, доцент Д.А. Полещенко
подпись *И.О. Фамилия*

«24» мая 2023 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ
Цель дисциплины – формирование теоретических знаний в области управления информационными ресурсами систем и сетей и отработка умений и навыков самостоятельного использования операционных систем, инструментальных программных систем, сетевых служб и оборудования для администрирования в информационных системах. Задачи дисциплины: • Научить обучающихся современным средствам администрирования ИС; • Научить обучающихся автоматизации типовых задач администрирования; • Научить обучающихся пользоваться типовыми службами для функционирования ИС • Научить обучающихся современным способам защиты ИС

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Часть ОПОП ВО	Б1.В.ДВ
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающихся – предшествующие дисциплины**
2.1.1	Операционные системы
2.1.2	Инфокоммуникационные системы и сети
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационная безопасность

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-3: **Способен: - проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы; - выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии**	
Знать:	УК-3-З1− Знать современные принципы, виды, задачи администрирования информационных систем
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Владеть	ОПК-5-В1− Владеть навыком развертывания типовых служб для ИС;
ОПК-7: **Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем**	
Знать:	ОПК-7-З1− Знать функции и процедуры администрирования информационных систем для администрирования информационных систем
Владеть:	ОПК-7-В1− Владеть навыком автоматизации рутинных задач
ПК-1 Участвовать в работах по: • **доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий;** • **поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества;** • **управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем;** • **адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования;**	

• **администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации;** **Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях**	
Знать:	ПК-1-З1− Знать методы контроля текущего состояния информационных систем; ПК-1-З2− Знать методы инсталляции, эксплуатации и сопровождения информационных систем
Уметь:	ПК-1-У1− Уметь работать с различными программными продуктами и службами для администрирования информационных систем
Владеть:	ПК-1-В1− Владеть навыком резервного копирования; ПК-1-В2− Владеть навыком устранения неисправностей системы; ПК-1-В3− Владеть навыком обеспечения типовой сетевой безопасности ИС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Жизненный цикл ИС. Задачи и функции администрирования. Цель администрирования ИС					
1.1.	Жизненный цикл ИС. Задачи и функции администрирования. Цель администрирования ИС /лек/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э1 Э2	
1.2	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. /Ср/	6	7	УК-3-З1 ОПК-7-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э1 Э2	
	Раздел 2. Аппаратно-программная платформа					
2.1	Аппаратно-программная платформа /лек/	6	2	ОПК-7-З1 ПК-1-З1	Л 1.1 Л 1.2 Л 2.1 Л 3.2 Э1 Э2	
2.2	Автоматизация процесса администрирования при помощи скриптов /Лр/	6	2	ОПК-7-З1 ОПК-7-В1 ПК-1-В1 ПК-1-З2	Л 3.1 Э1 Э2	
2.3	Назначение заданий в операционной системе Linux/Ubuntu /Лр/	6	2	ОПК-7-З1 ОПК-7-В1 ПК-1-В1 ПК-1-З2	Л 3.1 Э1 Э2	
2.4	Проработка лекционного материала. Подготовка к	6	20	ОПК-7-З1 ОПК-7-В1	Л 1.1 Л 1.2	

	лабораторным работам. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение курсовой работы /Ср/			ПК-1-В1 ПК-1-З1 ПК-1-З2	Л 2.1 Л 3.1 Л 3.2 Э1 Э2	
	Раздел 3. Сетевое администрирование. Виды сетевого администрирования. Технические средства сетевого администрирования					
3.1	Сетевое администрирование. Виды сетевого администрирования. Технические средства сетевого администрирования /лек/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1 ПК-1-З1 ПК-1-З2	Л 1.2 Э1 Э2	
3.2	Изучение основ работы СУБД MySQL в операционной системе Linux/Ubuntu /Лр/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1 ОПК-5-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В3 ПК-1-З2	Л 3.1 Э1 Э2	
3.3	Установка веб-сервера apache в среде Ubuntu. Установка связки apache2+php+mysql /Лр/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1 ОПК-5-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В3 ПК-1-З2	Л 3.1 Э1 Э2	
3.4	Установка и настройка ftp сервера /Лр/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1 ОПК-5-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В3 ПК-1-З2	Л 3.1 Э1 Э2	
3.5	Проработка лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение курсовой работы /Ср	6	20	УК-3-З1 ОПК-7-З1 ПК-1-У1 ПК-1-В3 ПК-1-З2	Л 3.1 Л 3.2 Э1 Э2 Л 1.2	
	Раздел 4. Мониторинг производительности ИС. Поддержка отказоустойчивости. Системы мониторинга					
4.1	Мониторинг производительности ИС. Поддержка отказоустойчивости. Системы мониторинга /Лек/	6	3	ПК-1-З1 ПК-1-З2	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Э1 Э2	
4.2	Средства сетевой диагностики /Лр/	6	2	ПК-1-З1 ПК-1-В2	Л 3.1 Э1 Э2	
4.3	Работа с сетевым анализатором пакетов tcpdump /Лр/	6	2	ПК-1-З1 ПК-1-В2	Л 3.1 Э1 Э2	
4.4	Проработка лекционного материала. Подготовка к	6	15	ПК-1-З1 ПК-1-В2	Л 1.1 Л 1.2	

	лабораторным работам. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение курсовой работы /Ср				Л 1.3 Л 2.1 Л 3.1 Л 3.2 Э1 Э2	
	Раздел 5. Контроль безопасности ИС и способы ее обеспечения				Л 1.1 Э1 Э2	
5.1	Контроль безопасности ИС и способы ее обеспечения /Лек/	6	4	ПК-1-З1		
5.2	Работа с сетевым экраном netfilter/iptables. Таблица filter /Лр/	6	3	ПК-1-В3	Л 3.1 Э1 Э2	
5.3	Проработка лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение курсовой работы /Ср	6	15	ПК-1-В3 ПК-1-З1	Л 1.1 Л 3.2 Л 3.1 Э1 Э2	
	Раздел 6. Стратегии и методики администрирования					
6.1	Стратегии и методики администрирования /Лек/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1	Л 1.1 Э1 Э2	
6.2	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение домашнего задания. Подготовка к лабораторным работам/Ср/	6	3	УК-3-З1 ОПК-7-З1	Л 1.1 Э1 Э2	
	Раздел 7. Современные организационные и технические тенденции администрирования					
7.1	Современные организационные и технические тенденции администрирования /Лек/	6	2	УК-3-З1 ОПК-7-З1	Л 1.1 Э1 Э2	
7.2	Проработка лекционного материала. Самостоятельное изучение литературы. Выполнение домашнего задания. Подготовка к лабораторным работам/Ср/	6	3	УК-3-З1 ОПК-7-З1	Л 1.1 Э1 Э2	
	Часы на контроль /Контроль/	6	27	УК-3-З1 ОПК-7-З1 ОПК-7-В1 ОПК-5-В1 ПК-1-З1 ПК-1-З2 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-1-В2 ПК-1-В3	Л 1.1 Л 1.2 Л 1.3 Л 2.1 Л 3.1 Л 3.2 *Э1* *Э2*	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)

Раздел 1. Жизненный цикл ИС. Задачи и функции администрирования. Цель администрирования ИС

1. Категории администрирования УК-3-З1,ОПК-7-З1
2. Задачи администрирования ИС УК-3-З1,ОПК-7-З1
3. Структура ИС. Техническое и деловое администрирование УК-3-З1,ОПК-7-З1

Раздел 2. Аппаратно-программная платформа

1. Понятие сервера, виды исполнений серверов ОПК-7-З1 ,ПК-1-З1
2. Понятие серверной комнаты и стойки. Юниты. ОПК-7-З1,ПК-1-З1
3. Наиболее важные характеристики серверного оборудования ОПК-7-З1ПК-1-З1
4. Ошибки при выборе сервера ОПК-7-З1,ПК-1-З1

Раздел 3. Сетевое администрирование. Виды сетевого администрирования. Технические средства сетевого администрирования

1. Технологии облачных вычислений УК-3-З1,ОПК-7-З1,ПК-1-З1, ПК-1-З2
2. Определение дата-центров УК-3-З1,ОПК-7-З1,ПК-1-З1, ПК-1-З2
3. Услуги предоставляемые дата-центрами УК-3-З1,ОПК-7-З1,ПК-1-З1, ПК-1-З2
4. Понятие и функции виртуализации УК-3-З1,ОПК-7-З1,ПК-1-З1, ПК-1-З2,

Раздел 4. Мониторинг производительности ИС. Поддержка отказоустойчивости. Системы мониторинга

1. Основные утилиты мониторинга ПК-1-З1, ПК-1-З2
2. Существующие системы мониторинга ПК-1-З1, ПК-1-З2
3. Принцип работы систем мониторинга ПК-1-З1, ПК-1-З2
4. Скрипты в мониторинге ПК-1-З1, ПК-1-З2
5. Утилита cron ПК-1-З1, ПК-1-З2

Раздел 5. Контроль безопасности ИС и способы ее обеспечения

1. Социальная инженерия в понятии информационной безопасности ПК-1-З1
2. Виды угроз информационной безопасности (по фактору среды) ПК-1-З1
3. Виды угроз информационной безопасности (по типам) ПК-1-З1
4. Меры повышения информационной безопасности ПК-1-З1
5. Свободное ПО ПК-1-З1
6. Несвободное ПО ПК-1-З1

Раздел 6. Стратегии и методики администрирования

1. Модель аутсорсинга: преимущества и недостатки УК-3-З1, ОПК-7-З1
2. Договор SLA УК-3-З1, ОПК-7-З1
3. Функции методологий ITIL и CORBIT УК-3-З1, ОПК-7-З1 УК-3-З1, ОПК-7-З1
4. «Дохлая рыба», «Профессиональное болото», «Отраженная боль» УК-3-З1, ОПК-7-З1
5. «Сделаю завтра», «Все сам», «Любители сверхурочных» УК-3-З1, ОПК-7-З1
6. «Боязнь сказать не знаю», «Улучшение новостей», «Неразобранные полеты» УК-3-З1, ОПК-7-З1
7. «Корпоративная культура», «Неуместные вопросы», «Без скамьи запасных» УК-3-З1, ОПК-7-З1
8. «Огрызок карандаша», «Запрет критики», «Проблема поколений» УК-3-З1, ОПК-7-З1

Раздел 7. Современные организационные и технические тенденции администрирования

1. Понятие тайм-менеджмента. Борьба с прерываниями УК-3-З1, ОПК-7-З1
2. Система цикл в тайм-менеджменте УК-3-З1, ОПК-7-З1
3. Поддержка эффективной многозадачности в администрировании УК-3-З1, ОПК-7-З1
4. Борьба с переизбытком задач УК-3-З1, ОПК-7-З1
5. Исключение непроизводительных затрат по времени. Автоматизация УК-3-З1, ОПК-7-З1

Перечень типовых задач для экзамена

(ОПК-7-В1**)**

1. Написать скрипт копирования файлов из одной директории в другую
2. Написать скрипт , создающий папку с текущей датой
3. Написать скрипт, копирующий директорию из одной в другую

4. Написать скрипт, выводящий информацию о системе
5. Написать скрипт, который ищет файл на жестком диске
6. Написать скрипт, выводящий содержимое каталога
7. Написать скрипт, который ищет нужную строку в текстовом файле
8. Написать скрипт, выводящий информацю о процессах пользователя

Написать скрипт, который выводит информацию о всех процессах

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине

По дисциплине предусмотрена курсовая работа: **«Установка и настройка различных серверных приложений»** (ПК-1-В1,ПК-1-В2,ПК-1-В3, ОПК-5-В1, ОПК-7-В1)

Задание:

1. Необходимо иметь две операционные системы Ubuntu. Воспользуйтесь либо компьютерами в учебной аудитории либо установите две виртуальные машины и запустите их одновременно.
2. Добейтесь связи по сети между двумя операционными системами.
3. Одна из операционных систем будет выступать в качестве сервера, другая в качестве клиента. На серверную операционную систему установите программный продукт согласно вашему варианту.
4. После установки, настройте ваш программный продукт в зависимости от того, какой функционал он выполняет.
5. С клиентской ОС необходимо проверить работоспособность серверной части, подключившись к ней и в дальнейшем воспользоваться ее функционалом.

Варианты

1. Установка и настройка почтового сервера
2. Установка и настройка системы SNORT
3. Установка и настройка DNS-сервера
4. Установка и настройка DHCP-сервера
5. Установка и настройка vpn-туннеля с использованием программного продукта openvpn
6. Установка и настройка системы Kerio
7. Установка и настройка системы облачного хранилища
8. Установка и настройка системы Bacula
9. Установка и настройка системы Squid
10. Установка и настройка сервера Direct Connect
11. Установка и настройка системы Joomla
12. Установка и настройка системы Drupal
13. Установка и настройка СУБД postgresql с возможностью веб-доступа к СУБД
14. Установка и настройка системы nagios
15. Установка и настройка ssh-сервера
16. Установка и настройка системы zabbix
17. Установка и настройка системы opennms
18. Установка и настройка торрент-сервера
19. Установка и настройка jabber-сервера
20. Установка и настройка системы cacti
21. Установка и настройка VNC-сервера
22. Установка и настройка SMB-сервера
23. Установка и настройка ftp-сервера с возможностью удаленного подключения через любой ftp-клиент

Перечень вопросов к защите курсовой работы

(УК-3-З1, ОПК-7-З1, ПК-1-З1, ПК-1-З2)

1. Что такое виртуализация
2. Как связать две виртуальные машины
3. Какие существуют системы мониторинга
4. Принцип клиент-серверной технологии
5. Толстый и тонкий клиент
6. Как чаще всего конфигурируются различные серверные приложения
7. Что такое порт
8. Что такое адрес локальной петли
9. Какие на ваш взгляд существуют устаревшие протоколы

Также по дисциплине предусмотрено **8 лабораторных (ПК-1-В3,ПК-1-В1,ПК-1-В2,ПК-1-З1,УК-3-З1,ОПК-7-З1,ОПК-5-В1,ПК-1-У1,ПК-1-З2,ОПК-7-В1)** связанных с настройкой и развертыванием различных компонент необходимых для работы ИС

Перечень вопросов к защите лабораторных работ
(ПК-1-31, УК-3-31, ОПК-7-31, ПК-1-32)

1. Что такое скрипт?
2. К какому классу языков относится язык bash?
3. Чем отличается интерпретируемый язык от компилируемого?
4. Что такое утилита cron?
5. Что такое веб-сервер?
6. Что такое виртуальный хост?
7. Для чего нужен протокол ftp?
8. Какой веб-сервер вы использовали в лабораторной работе?
9. Преимущества веб-сервера apache2 над остальными
10. Для чего нужна утилита phpmyadmin?
11. Что такое сниффер?
12. Какой сниффер вы использовали в лабораторной работе?
13. Как отфильтровать трафик по порту?
14. Как отфильтровать трафик по протоколу?
15. Что означает команда echo?
16. Что такое iptables?
17. Какие цепочки правил в iptables вы знаете?
18. За что отвечает ключ –I в iptables?
19. Какие утилиты резервного копирования базы данных в mysql вы знаете?
20. Как обозначается переменная в языке bash?
21. Как задается внешняя переменная в языке bash?
22. Где хранятся конфигурационные файлы в apache?
23. Где хранятся файлы настройки vstpd?
24. Что означает ключ –s в iptables?
25. Что означает ключ –d в iptables?
26. Что означает ключ –p в iptables?
27. Что означает ключ –A в iptables?
28. Что означает ключ –D в iptables?
29. Какие компоненты необходимы для утилиты phpmyadmin?
30. На каком порту работает веб-сервер?
31. Что такое порт?
32. По каким портам работает протокол ftp?
33. Чем отличается действие DROP и Reject?
34. Приведите пример записи в cron?
35. Что такое утилита ipconfig
36. Как задать сетевые настройки
37. Где хранятся сетевые настройки?
38. Что значит поднять или опустить интерфейс?
39. Что такое утилита route?
40. Как прописать шлюз по умолчанию
41. Что делает утилита nslookup
42. Где хранятся настройки ДНС-сервера?

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзаменационный билет включает в себя фундаментальный теоретический вопрос и прикладной теоретический вопрос из установленного перечня контрольных вопросов, используемых при формировании экзаменационных билетов при оценке знаний обучающихся на экзамене по темам, изложенным в разделах 1-7 данной РПД.
Пример экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. А.А.Угарова
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский
технологический университет «МИСиС»
Кафедра «Автоматизированных и информационных систем управления»
090302 Информационные системы и технологии
Профиль – Информационные системы и технологии

Дисциплина «Администрирование в информационных системах»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Понятие сервера, виды исполнений серверов
2. Договор SLA
3. Написать скрипт, копирующий директорию из одной в другую

Экзаменатор _____ А.Ю. Соловьев

Утверждено на заседании кафедры АИСУ

Протоколом №___ от _____ 2020 г.

Заведующий кафедрой АИСУ _____ А.И. Глущенко

Билеты в бумажном виде хранятся на кафедре АИСУ и утверждены ее заведующим (или заместителем зав. кафедрой).

5.4. Методика оценки освоения дисциплины

№ п/п	Вид оценочного средства	Критерий	Оценка
1	Защита лабораторных работ	Лабораторная выполнена и обучающийся отвечает верно на вопросы при защите лабораторной работы	«Зачтено»
		Лабораторная выполнена с ошибками либо обучающийся не отвечает на вопросы при защите лабораторной работы	«Не зачтено»
2.	Экзамен	Компетенции сформированы. Обучающийся демонстрирует: - глубокие знания содержания изученной дисциплины во взаимосвязи с другими дисциплинами; - способность использовать теоретические знания при выполнении практических заданий; - аргументированные, исчерпывающие ответы на все вопросы по билету, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение выполнять и обосновывать решение практических заданий высокого уровня сложности; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.	«Отлично»
		Компетенции сформированы. Обучающийся демонстрирует: - знание основных терминов по содержанию изученной дисциплины; - твердые знания теоретического материала; - умение дать четкие ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Допускаются незначительные неточности в ответах на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий.	«Хорошо»
		Компетенции сформированы. Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала по изученной дисциплине; - неполные ответы на основные вопросы, допуская ошибки в ответе; недостаточное	«Удовлетворительно»

			понимание сущности излагаемых вопросов; - неточные ответы на дополнительные вопросы; - умение выполнять практические задания без грубых ошибок; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины.		
			Компетенции не сформированы. Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствие знаний и понимания основных терминов и определений; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие навыка или существенные ошибки при выполнении практических заданий; - незнание литературы, рекомендованной программой дисциплины.	«Неудовлетворительно»	
	3.	Курсовая работа	Компетенции сформированы. Курсовая работа выполнена в полном объеме; отчёт по работе оформлен в полном соответствии с предъявляемыми требованиями.	«Отлично»	
			Компетенции сформированы. Курсовая работа в целом выполнена правильно, расчеты содержат непринципиальные ошибки. Отчёт по работе оформлен в основном в соответствии с предъявляемыми требованиями	«Хорошо»	
			Компетенции сформированы. Курсовая работа в основной части выполнена; отчёт по работе оформлен с некоторыми отступлениями от предъявляемых требований.	«Удовлетворительно»	
			Компетенции не сформированы. Курсовая работа не выполнена, либо отчёт по работе отсутствует или его оформление не соответствует предъявляемым требованиям.	«Неудовлетворительно»	

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	**Авторы, составители**	**Заглавие**	**Библиотека**	**Издательство, год**
Л 1.1	Адельштайн Т	Системное администрирование в LINUX	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	СПб. : Питер, 2010
Л 1.2	В.Г.Олифер.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	СПб. : Питер, 2009
Л 1.3	Н.И. Тебайкина	Применение концепции ITSM при вводе в действие информационных систем : учебное пособие	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276545	Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	**Авторы, составители**	**Заглавие**	**Библиотека**	**Издательство, год**
Л 2.1	А.В. Кузин, С.В.	Базы данных : учебное пособие	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	М. : Издательский центр

	Левонисова			Академия, 2010
6.1.3. Методические разработки				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Соловьев А.Ю	Лабораторный практикум по куру «Администрирование в информационных системах»	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол, СТИ НИТУ «МИСиС», 2020
Л 3.2	Соловьев А.Ю	Методические указания для самостоятельного выполнения курсовой работы «Администрирование в информационных системах»	НТБ СТИ НИТУ «МИСиС»	Старый Оскол, СТИ НИТУ «МИСиС», 2020

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
Э 1	Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]: http://window.edu.ru
Э 2	Открытое образование [Электронный ресурс]: https://openedu.ru/
Э 3	LMS Canvas [Электронный ресурс]: https://lms.misis.ru
6.3. Перечень программного обеспечения	
П 1	Microsoft Windows
П 2	Microsoft office
П 3	Дистрибутив Kali Linux (свободно распространяемое программное обеспечение)
П 4	Дистрибутив Ubuntu (свободно распространяемое программное обеспечение)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
7.1	**Аудитория №406** **«Лаборатория прикладного программирования»** Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • монитор - 9шт.; • персональный компьютер - 9шт.; • проектор; • экран настенный; • усилитель-распределитель; • комплект учебной мебели на 25 посадочных мест.
7.2	**Аудитория №306** **«Кабинет для самостоятельной работы»** Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • проектор; • доска; • экран настенный; • компьютер – 6 шт.; • комплект учебной мебели на 20 человек. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в виде экзамена.

Обучение проводится в один семестр и организуется в соответствии с настоящей программой. Самостоятельная работа студентов осуществляется и контролируется с помощью:
– сдачи лабораторных работ,
- выполнения курсовой работы
Экзамен проставляется при условии выполнения учебного плана дисциплины, и по результатам ответов на экзаменационные билеты