

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института энергетики,
информационных технологий и
управляющих систем
Белоусов А.В.
2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Администрирование информационных систем и служб

направление подготовки:

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация программы:

Безопасность открытых информационных систем

Квалификация

Специалист по защите информации

Форма обучения

очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра Программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 №1457
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель: _____ (Федотов Е.А.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 14 » _____ 05 _____ 2021 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (Поляков В.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент _____ (Поляков В.М.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 14 » _____ 05 _____ 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » _____ 05 _____ 2021 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент _____ (Семернин А.Н.)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	
Общепрофессиональные компетенции	ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1 Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств защиты информации автоматизированных систем	Знать: основные руководящие документы и методы администрирования и контроля функционирования средств защиты информации Уметь: применять основные методы администрирования и контроля функционирования средств защиты информации Владеть: навыками установки и настройки основных средств защиты информации автоматизированных систем	
		ОПК-15.2 Осуществляет администрирование и контроль функционирования систем защиты информации автоматизированных систем	Знать: основные руководящие документы и методы администрирования и контроля функционирования систем защиты информации Уметь: осуществлять выбор и реализацию методов и способов защиты информации в том числе, путем применения средств защиты информации Владеть: навыками реализации основных мер по защите информации в автоматизированных системах	
		ОПК-15.3 Осуществляет инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	Знать: основные способы и методы осуществления инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем Уметь: пользоваться средствами измерений при контроле функционирования и настройке средств защиты информации в соответствии ТЗ Владеть: навыками эксплуатации программных средств мониторинга защищенности автоматизированных систем	
		ОПК-5.3 Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ОПК-5.3.1 Осуществляет контроль обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах	Знать: основные приемы и методы контроля обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах (ИС) Уметь: реализовать приемы и методы контроля обеспечения информационной безопасности в конкретной информационной системе Владеть: навыками реализации основных приемов и методов контроля обеспечения информационной безопасности в конкретной ИС
		ОПК-5.3.2 Проводит верификацию данных в открытых информационных системах	Знать: способы и методы верификации данных в открытых ИС Уметь: реализовать способы и методы верификации данных в открытых ИС Владеть: навыками использования основных способов и методов верификации данных в открытых ИС	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплин
1.	Защита информации от утечки по техническим каналам
2.	Программно-аппаратные средства защиты информации
3.	Метрология, стандартизация и сертификация
4.	Администрирование информационных систем и служб

2. Компетенция ОПК-5.3 Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплин
1.	Методы анализа данных
2.	Информационная безопасность открытых информационных систем
3.	Администрирование информационных систем и служб

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: 3 зач. единиц.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 10
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	71	71
лекции	34	34
лабораторные	34	34
практические	—	—
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	3	3
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	73	73
Курсовой проект	—	—
Курсовая работа	—	—
Расчетно-графическое задание	—	—
Индивидуальное домашнее задание	—	—
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	73	73
Зачет	—	—

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 5 Семестр 10

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. Основные понятия информационно-вычислительной системы					
1	Понятие информационно-вычислительной системы (ИВС). Пользователь. Администратор ИВС.	2	—	2	4
2	Бюджет/учетная запись пользователя. Регистрация пользователя в системе. Ресурсы ИВС. Совместное использование ресурса. Права доступа к ресурсу. Аудит/Контроль использования ресурсов. Основные функции администратора. «Золотые» правила администрирования.	4	—	—	3
2. Составные части информационной вычислительной системы					
1	Аппаратное обеспечение (АП). Сервер и клиент. Требования к серверному и клиентскому АП. Компоненты серверной и клиентской платформ.	2	—	2	5
2	Кластерные технологии. Сетевое оборудование. Периферийное оборудование. Дополнительное оборудование	2	—	2	5
3	Программное обеспечение (ПО). Серверное, клиентское и дополнительное ПО. Составные части ПО. Уровни ПО. Модель вычислений процессов.	2	—	2	5
3. Администрирование операционных систем (ОС)					
1	Операционные системы (ОС). Сетевые и персональные ОС. Клиент-серверные и одноранговые ОС. ОС для рабочих групп. ОС для предприятия.	4	—	6	10
2	Требования к ОС. Информационные службы ОС. Служба для совместного использования ресурсов файловой системы. Служба для совместного использования принтеров. Служба справочника. Служба безопасности. Служба аудита и журналирования. Служба архивирования и резервного копирования. Службы для обеспечения работы в Internet.	2	—	6	9
3	Дополнительное ПО, расширяющее службы ОС. Функции администратора ОС.	2	—	2	4
4. Администрирование систем управления базами данных (СУБД)					
1	Система управления базами данных (СУБД). Требования к СУБД.	2	—	2	4
2	Функции администратора СУБД. СУБД Oracle. Программные компоненты СУБД Oracle. Логическая структура СУБД Oracle. Физическая структура БД Oracle. За-	2	—	2	4

	пуск и остановка экземпляра БД. Установка СУБД. Проектирование и создание БД. Обеспечение надежности БД. Копирование и журнализация. Восстановление данных в БД.				
3	Управление безопасностью баз данных административного управления. Управление доступом. Идентификация и аутентификация. Антивирусная защита. Система межсетевого экранирования. Функции и задачи службы контроля характеристик, ошибочными ситуациями, учета и безопасности. Организация баз данных администрирования.	4	—	4	8
5. Администрирование вычислительных сетей					
1	Структура и архитектура ВС. Активное оборудование ВС. Программное обеспечение ВС.	2	—	—	2
2	Планирование, развертывание и поддержание ВС. Функции администратора ВС.	2	—	—	2
3	Программирование в системах администрирования. Примеры организации современных систем администрирования.	2	—	4	8
	ВСЕГО	34	—	34	73

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Учебным планом не предусмотрены.

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 10				
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы	Установка и настройка Windows Server 2003 и Active Directory. Основы удаленного администрирования Microsoft Windows Server 2003.	2	4
2	Составные части информационной вычислительной системы	Учетные записи пользователей.	2	4
3	Составные части информационной вычислительной системы	Windows Script Host. Создание сценариев. Сценарии пользователей и компьютеров.	4	6
4	Администрирование операционных систем (ОС)	Технология WMI.	6	8
5	Администрирование операционных систем (ОС)	Группы. Настройка политик и событий.	6	8
6	Администрирование	Управление учетными записями компьютеров.	2	4

	операционных систем (ОС)			
7	Администрирование вычислительных сетей	Настройка общих папок. Настройка разрешений файловой системы. Аудит доступа к файловой системе. Администрирование служб ИС.	4	6
8	Администрирование операционных систем (ОС) Администрирование систем управления базами данных (СУБД)	Архивация и восстановление данных.	8	10
ИТОГО:			34	50
			ВСЕГО:	84

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом не предусмотрены.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ОПК-15 Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-15.1 Осуществляет администрирование и контроль функционирования средств защиты информации автоматизированных систем	Устный опрос, демонстрация практических навыков, защита лабораторной работы, зачет
ОПК-15.2 Осуществляет администрирование и контроль функционирования систем защиты информации автоматизированных систем	Письменный опрос, защита лабораторной работы, зачет
ОПК-15.3 Осуществляет инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	Устный опрос, защита лабораторной работы, зачет

2. Компетенция ОПК-5.3 Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-5.3.1 Осуществляет контроль обеспечения информационной безопасности в открытых информационных системах	Устный опрос, защита лабораторной работы, зачет
ОПК-5.3.2 Проводит верификацию данных в открытых информационных системах	Письменный опрос, демонстрация практических навыков, защита лабораторной работы, зачет

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы	Семейство Windows Server. Редакции Windows Server. Установка и настройка Windows Server. Служба каталогов Active Directory.
2	Составные части	Составные части информационной вычислительной системы.

	информационной вычислительной системы	Кабельное оборудование, сетевое оборудование информационной вычислительной системы. Программное обеспечение информационной вычислительной системы.
3	Администрирование операционных систем (ОС)	Консоль управления ММС. Удаленное управление компьютерами с помощью консоли ММС. Создание и управление объектами пользователей. Создание нескольких объектов пользователей. Управление профилями пользователей. Учетные записи групп. Управление учетными записями групп. Учетные записи компьютеров. Управление учетными записями компьютеров. Файлы и папки. Настройка разрешений файловой системы. Понятие IIS. Администрирование служб IIS. Основы архивации данных. Восстановление данных. Принтеры. Установка и настройка. Расширенные возможности управления принтерами. Информационные системы и их классификации. Обслуживание операционной системы. Службы обновления ПО. Лицензирование. Управление оборудованием и драйверами. Установка оборудования и драйверов. Управление оборудованием и драйверами. Настройка оборудования и драйверов. Управление оборудованием и драйверами. Устранение неполадок оборудования и драйверов. Управление дисковой памятью в Windows Server. Типы дисковой памяти. Управление дисковой памятью в Windows Server. Настройка и обслуживание дисков и томов. Управление дисковой памятью в Windows Server. Реализация RAID. Восстановление системы после сбоя. Сетевые и персональные ОС Требования к серверной ОС Функции серверной ОС. Использование средств инструментария для управления Windows (WMI) в администрировании. Службы серверной ОС. Функции администратора серверной ОС. Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла информационных систем.
4	Администрирование систем управления базами данных (СУБД)	Функции администратора баз данных (БД). Управление памятью в БД. Управление многопользовательским доступом в БД. Копирование и восстановление данных в БД. Экспорт и импорт данных в БД. Безопасность данных в БД.
5	Администрирование вычислительных сетей	Серверы имен. Основные понятия DNS, WINS. Групповые политики, функции и назначения. Объекты групповой политики. Назначение групповых политик для задач администрирования.

		<p>Маршрутизация и удаленный доступ. Организация маршрутизации на сервере Windows Server.</p> <p>Контроллеры доменов, функции и назначение. Роли контроллеров в схеме Active Directory. Репликация данных между контроллерами доменов. Протоколы репликации.</p> <p>Объекты Active Directory. Инструменты управления объектами Active Directory.</p> <p>Удаленное управление компьютером. Сервер терминалов. Сессии пользователей. Управление многопользовательской средой. Инструменты управления.</p> <p>Сетевые службы Windows. Организация и использование файлового сервера в сетях Microsoft. Утилиты командной строки для управления общими файловыми ресурсами.</p> <p>Разграничение доступа к ресурсам файлового сервера. Управление безопасностью общих сетевых ресурсов. Инструменты разграничения доступа.</p> <p>Службы каталогов, функции и назначение. Служба каталогов Active Directory. Компоненты структуры каталога.</p> <p>Управление пользователями в операционных системах. Основные задачи администрирования пользователей. Понятие учетной записи. Доменные и локальные учетные записи.</p> <p>Обеспечение информационной безопасности в сетях Microsoft: аутентификация, разграничение доступа, групповые политики. Инструменты анализа и управления безопасностью в сетях Microsoft.</p> <p>Управление доступом к данным. Списки прав доступа к объектам операционной системы.</p> <p>Создание и редактирование объектов групповой политики. Инструменты управления групповыми политиками.</p> <p>Шаблоны безопасности. Примеры шаблонов. Инструменты управления политиками безопасности.</p> <p>Утилиты командной строки для управления удаленным компьютером: просмотр информации об удаленной системе, запуск и остановка служб и приложений, остановка удаленной системы.</p> <p>Серверы БД. Системы управления базами данных. Функции и назначение. Административные задачи.</p> <p>Понятие Windows Script Host. Создание сценариев в Windows.</p>
--	--	---

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме защиты лабораторных работ.

Защита лабораторной работы проводится в форме устного опроса обучающегося и направлена на проверку степени усвоения материала и понимания теоретических сведений, используемых в процессе выполнения работы; для защиты необходимо представить в печатной (рукописной) форме отчет по лабораторной работе, выполненный самостоятельно и в соответствии со всеми требованиями, приведенными в методических указаниях к выполнению лабораторных работ. Примерные перечень контрольных вопросов для защиты лабораторных работ приведен

в таблице:

Тематика лабораторной работы	Контрольные вопросы
Лабораторная работа №1. Установка и настройка Windows Server с использованием виртуальных машин	<ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы преимущества использования виртуальных машин? 2. Каковы недостатки использования виртуальных машин? 3. Перечислите роли, для выполнения которых можно сконфигурировать сервер. 4. Дайте определение домена. 5. Что такое NetBIOS-имя домена? Перечислите способы его определения. 6. Для чего нужны консоли MMC? Определение оснастки. 7. Для чего нужны службы терминалов. Средства удалённого администрирования. 8. Сколько одновременных подключений удаленного рабочего стола может параллельно обрабатывать компьютер.
Лабораторная работа №2. Создание объектов пользователей и управление ими	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое учетная запись пользователя? 2. Какими способами можно создавать учетные записи? 3. Перечислите свойства объекта пользователя. 4. Какие свойства учетной записи можно одновременно изменить для нескольких объектов пользователей? 5. Перечислите средства командной строки Active Directory. 6. Профили пользователя. Виды профилей.
Лабораторная работа №3. Использование средств инструментария для управления Windows (WMI) в администрировании	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое WMI? Для чего она используется? 2. Перечислите средства работы с WMI для администратора. 3. Общая структура WMI. 4. Опишите возможности программы WMIС. 5. Опишите возможности программы WBEMTEST. 6. Использование WQL-запросов. 7. Каковы виды обработки событий WMI?
Лабораторная работа №4. Группы. Настройка политик и событий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое группы Active Directory? Типы групп. 2. Перечислите политики паролей. Что они определяют? 3. Перечислите политики блокировки учетной записи. Что они определяют? 4. Что такое аудит? Перечислите политики аудита. 5. Что содержит журнал событий безопасности? 6. Для чего необходима возможность отключения, включения и переименования объектов пользователей?
Лабораторная работа №5. Присоединение компьютера к домену	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего нужна учетная запись компьютера? 2. Какими способами можно создавать учетные записи компьютеров? 3. Перечислите свойства объекта компьютера. 4. Для чего необходима возможность удаления, отключения и переустановки учетных записей компьютеров? 5. Каковы правила при устранении неполадок с учетными записями компьютеров?

	<p>6. Почему учетная запись компьютера создается в домене до присоединения компьютера к домену?</p>
<p>Лабораторная работа №6. Обеспечение безопасности ресурсов с помощью разрешений NTFS</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какое из следующих утверждений правильно описывает разрешения NTFS для папок и файлов? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Система безопасности NTFS эффективна только в том случае, если пользователь получает доступ к файлу или папке при работе в сети. ▪ Система безопасности NTFS эффективна, если пользователь получает доступ к файлу или папке на локальном компьютере. ▪ Разрешения NTFS явно указывают, какие пользователи и группы могут получить доступ к файлам и папкам, и какие действия можно совершать с содержимым этих файлов и папок. ▪ Разрешения NTFS могут быть использованы для всех файловых систем, совместимых с Windows XP Professional/ 2. Какое из следующих разрешений NTFS для папок позволяет вам удалить папку? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чтение. ▪ Чтение и выполнение. ▪ Изменение. ▪ Администрирование. 3. Какое разрешение NTFS для файлов следует установить для файла, если вы позволяете пользователям удалять файл, но не позволяете становиться владельцем файла? 4. Что такое список управления доступом (ACL)? Чем ACL отличается от элемента списка управления доступом (ACE)? 5. Что такое эффективные разрешения пользователя для ресурса? 6. Какие объекты по умолчанию наследуют разрешения, установленные для родительской папки? 7. Какое разрешение устанавливается для группы Все при форматировании тома? 8. Какие разрешения рекомендуется устанавливать при установке разрешений для папок общего доступа для группы Пользователи, а какие для группы Создатель-Владелец? 9. Кто может устанавливать разрешения для отдельных пользователей и групп? (Выберите все правильные ответы.) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Члены группы Администраторы. ▪ Члены группы Опытные пользователи. ▪ Пользователи, обладающие разрешением Полный доступ. ▪ Владельцы файлов и папок. 10. Какой из следующих вкладок диалогового окна свойств файла или папки следует воспользоваться для установки или изменения разрешения NTFS для файла или папки? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дополнительно. ▪ Разрешения. ▪ Безопасность. ▪ Общие. 11. Каково назначение особого разрешения Обзор папок/Выполнение файлов?

	<p>12. Чем отличается разрешение Удаление от разрешения Удаление подпапок и фалов?</p> <p>13. Какое из следующих утверждений о копировании файла или папки верно? (Выберите все правильные ответы.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ При копировании файла из одной папки в другую на одном томе разрешения для файла не изменяются. ▪ При копировании файла из папки на томе NTFS в другую папку на томе NTFS разрешения для файла не изменяются. ▪ При копировании файла из одной папки на томе NTFS в другую папку на другом томе NTFS разрешения для файла совпадают с разрешениями для папки, в которую файл копируют. ▪ При копировании файла из папки на томе NTFS в другую папку на томе FAT разрешения для файла утрачиваются. <p>14. Какое из следующих утверждений о перемещении файла или папки верно? (Выберите все правильные ответы.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ При перемещении файла из одной папки в другую на одном томе разрешения для файла не изменяются. ▪ При перемещении файла из папки на томе NTFS в другую папку на томе FAT разрешения для файла не изменяются. ▪ При перемещении файла из одной папки на томе NTFS в другую папку на другом томе NTFS разрешения для файла совпадают с разрешениями для папки, в которую файл перемещают. ▪ При перемещении файла из одной папки в другую на томе NTFS разрешения для файла не совпадают с разрешениями для папки, в которую файл перемещают. <p>15. С какими ограничениями следует устанавливать разрешения при установке разрешений NTFS?</p> <p>16. Если вы хотите, чтобы пользователь или группа не имела доступа к определенной папке или файлу, следует ли запретить разрешения для этой папки или файла?</p>
<p>Лабораторная работа №7. Архивация и восстановление данных</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Для чего нужна архивация данных? 2. Перечислите типы архивации. 3. Каковы основные стратегии архивации? 4. Перечислите параметры восстановления файлов. 5. Каковы дополнительные возможности архивации и восстановления данных? 6. Для чего необходимо планирование заданий архивации? 7. С какой целью используют теневые копии папок

Критерии оценки лабораторной работы: лабораторная работа считается защищенной, если студент выполнил задание к работе полностью и во время устного опроса по работе правильно ответил на заданные преподавателем дополнительные вопросы.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
	Знание объектов и субъектов управления и администрирования вычислительных систем и сетей
	Знание средств управления и обеспечения безопасности администрируемой сети
	Знать методики восстановления работоспособности операционных систем в случае сбоев
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
	Уметь применять методы решения задач системного администрирования на основе современных стандартов
	Умение устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Владение навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств
	Владение навыками использования инструментальных средств поддержки административного управления для оперативного управления и обслуживания технических средств
	Качество выполнения исследований объектов профессиональной деятельности
	Самостоятельность выполнения работ по администрированию распределённых вычислительных сетей

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Знание параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	Не знает параметров безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	Знает параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
Знание объектов и субъектов управления и администрирования вычислительных систем и сетей	Не знает объекты и субъекты управления и администрирования вычислительных систем и сетей	Знает объекты и субъекты управления и администрирования вычислительных систем и сетей

Знание средств управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	Не знает средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	Знает средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети
Знать методики восстановления работоспособности операционных систем в случае сбоев	Не знает методики восстановления работоспособности операционных систем в случае сбоев	Знает методики восстановления работоспособности операционных систем в случае сбоев
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Умение определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	Не умеет определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств	Безошибочно определяет параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств
Уметь применять методы решения задач системного администрирования на основе современных стандартов	Не умеет применять методы решения задач системного администрирования на основе современных стандартов	Умеет применять методы решения задач системного администрирования на основе современных стандартов
Умение устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	Не умеет устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	Умеет устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Владение навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств	Не владеет навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств	Профессионально владеет навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств
Владение навыками использования инструментальных средств поддержки административного управления для оперативного управления и обслуживания технических средств	Не владеет навыками использования инструментальных средств поддержки административного управления для оперативного управления и обслуживания технических средств	Профессионально владеет навыками использования инструментальных средств поддержки административного управления для оперативного управления и обслуживания технических средств

Самостоятельность выполнения работ по администрированию распределённых вычислительных сетей	Не может самостоятельно выполнять работы по администрированию распределённых вычислительных сетей	Самостоятельно выполняет работы по администрированию распределённых вычислительных сетей
---	---	--

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий «Лаборатория технологий и методов программирования» ГУК №430	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доски
2	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий «Лаборатория технологий и методов программирования» ГУК №430	Специализированная мебель. Мультимедийная установка, экран, доски. Компьютеры на базе процессоров Intel или AMD
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель. Компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2023г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Среды программирования Dev C++ , CodeBlocks, Visual Studio Community Edition	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
6.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Айвенс К. Администрирование Microsoft Windows Server 2003: учебное пособие / Айвенс К. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 486 с. — ISBN 978-5-4497-0853-3. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/101986.html> — ЭБС БГТУ им. В.Г. Шухова, по паролю.
2. Федотов, Е. А. Администрирование вычислительных систем и сетей [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов направления подгот. 09.03.01 – Вычисл. техника / Е. А. Федотов, Т. В. Бондаренко; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Электрон. текстовые дан. - Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015 — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2015090116045827100000651999> — ЭБС БГТУ им. В.Г. Шухова, по паролю.
3. Федотов, Е. А. Администрирование вычислительных систем и сетей: учебное пособие для студентов направления подготовки 09.03.01 - Вычислительная техника / Е. А. Федотов, Т. В. Бондаренко; БГТУ им. В. Г. Шухова. - Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2015. - 79 с.
4. Администрирование программных и информационных систем: метод. указание к выполнению лаб. работ для студентов специальности 230105 – Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем / БГТУ им. В. Г. Шухова, каф. програм. обеспечения вычисл. техники и автоматизир. систем; сост.: Е. А. Федотов, А. И. Гарибов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2014. – 69 с.
5. Коробко И. В. PowerShell как средство автоматического администрирования: Учебное пособие – М: «ДМК Пресс», 2012. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4818
6. Матвеев М.Д., Прокди Р.Г. Администрирование Windows 7. Практическое руководство и справочник администратора – М.: «Наука и техника», 2013. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39611
7. Хоружников С.Э., Прыгун В.В. Администрирование сетей Windows: Учебное пособие – СПб.: НИУ ИТМО , 2012.
8. Дж. С. Макин, Йен Маклин. Внедрение, управление и поддержка сетевой инфраструктуры Microsoft Windows Server 2003. Учебный курс Microsoft / Пер.с англ. — 2-е изд., испр. - М. : «Русская Редакция»; СПб.: Питер, 2008. - 624 стр.: ил.
9. Холме Дэн, Томас Орин. Управление и поддержка Microsoft Windows Server 2003. Учебный курс MCSA/MCSE / Пер. с англ. — М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2008. — 448 стр.: ил.
10. Коробко И.В. Справочник системного администратора по программированию Windows. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 576 с.: ил.
11. Платунова С.М. Администрирование вычислительных сетей на базе MS WinsowsServer 2008: Учебное пособие – СПб.: НИУ ИТМО, 2012. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40711
12. Клейменов С.А. Администрирование в информационных системах: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / С.А. Клейменов, В.П. Мельников, А.М. Петраков; под ред. В.П. Мельникова. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 272 с.

13. Чекмарев А.Н., Вишнеvский А.В., Кокорева О.И. Microsoft Windows Server 2003. Русская версия / Под общ. ред. А.Н. Чекмарева. - СПб.: БХВ-Петербург, 2008. - 1120 с.: ил.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех») — Режим доступа: <http://ntb.bstu.ru>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» — Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>