

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Администрирование распределённых вычислительных систем

направление подготовки:

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность программы (профиль):

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказа Минобрнауки России от 19.09.2017 № 929
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 18 » _____ 05 _____ 2019 г., протокол № 10

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)

« 18 » _____ 05 _____ 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 28 » _____ 05 _____ 2019 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
	ПКВ-6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.	ПКВ-6.1. Знать: параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств, средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	Знания
		ПКВ-6.2. Уметь: определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств, устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	Умения
		ПКВ-6.3. Владеть: навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств	Навыки

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКВ-6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Проектирование и управление вычислительными сетями
2.	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной

	безопасности
3.	Производственная преддипломная практика
4.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Форма промежуточной аттестации

экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	55	55
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические		
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	89	89
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	44	44
Форма промежуточной аттестации	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ 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	3
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.	1	—	—	1
2. Составные части информационной вычислительной системы					
1	Аппаратное обеспечение (АП). Сервер и клиент. Требования к серверному и клиентскому АП. Компоненты серверной и клиентской платформ.	1	—	2	3
2	Кластерные технологии. Сетевое оборудование. Периферийное оборудование. Дополнительное оборудование	1	—	2	3
3	Программное обеспечение (ПО). Серверное, клиентское и дополнительное ПО. Составные части ПО. Уровни ПО. Модель вычислений процессов.	1	—	2	3
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.	2	—	6	6
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.	1	—	6	6
3	Дополнительное ПО, расширяющее службы ОС. Функции администратора ОС.	1	—	2	3
4. Администрирование систем управления базами данных (СУБД)					
1	Система управления базами данных (СУБД). Требования к СУБД.	1	—	2	3
2	Функции администратора СУБД. СУБД Oracle. Программные компоненты СУБД Oracle. Логическая	1	—	2	3

	структура СУБД Oracle. Физическая структура БД Oracle. Запуск 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 межсетевое экранирования. Функции и задачи службы контроля характеристик, ошибочными ситуациями, учета и безопасности. Организация баз данных администрирования.	2	—	4	4
5. Администрирование вычислительных сетей					
1	Структура и архитектура ВС. Активное оборудование ВС. Программное обеспечение ВС.	1	—	—	1
2	Планирование, развертывание и поддержание ВС. Функции администратора ВС.	1	—	—	1
3	Программирование в системах администрирования. Примеры организации современных систем администрирования.	1	—	4	4
	ВСЕГО	17	—	34	44

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 № 6				
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы	Установка и настройка Windows Server 2003 и Active Directory. Основы удаленного администрирования Microsoft Windows Server 2003.	4	4
2	Составные части информационной вычислительной системы	Учетные записи пользователей.	4	4
3	Составные части информационной вычислительной системы	Windows Script Host. Создание сценариев. Сценарии пользователей и компьютеров.	4	4
4	Администрирование операционных систем (ОС)	Технология WMI.	4	4
5	Администрирование операционных систем	Группы. Настройка политик и событий.	4	4

	систем (ОС)			
6	Администрирование операционных систем (ОС)	Управление учетными записями компьютеров.	4	4
7	Администрирование вычислительных сетей	Настройка общих папок. Настройка разрешений файловой системы. Аудит доступа к файловой системе. Администрирование служб ПС.	4	4
8	Администрирование операционных систем (ОС) Администрирование систем управления базами данных (СУБД)	Архивация и восстановление данных.	6	6
ИТОГО:			34	34
ВСЕГО:				68

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Индивидуальное домашнее задание «Внедрение, управление и поддержка Windows Server 2008».

Цель задания: приобретение обучаемыми навыков самостоятельного проектирования, внедрения, управления и поддержки Windows Server 2003.

На выполнение ИДЗ предусмотрено 9 часов самостоятельной работы студента.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПКВ-6. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПКВ-6.1. Знать: параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств, средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	защита лабораторной работы
ПКВ-6.2. Уметь: определять параметры безопасности и защиты программного обеспечения сетевых устройств, устанавливать и администрировать средства управления и обеспечения безопасности администрируемой сети	защита лабораторной работы, защита ИДЗ
ПКВ-6.3. Владеть: навыками выполнения регламентных работ по поддержке операционных систем сетевых устройств инфокоммуникационной системы, восстановления параметров программного обеспечения сетевых устройств	защита лабораторной работы, защита ИДЗ, экзамен

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 2003. Редакции Windows Server 2003. Установка и настройка Windows Server 2003. Служба каталогов Active Directory.
2	Составные части информационной вычислительной системы	Составные части информационной вычислительной системы. Кабельное оборудование, сетевое оборудование информационной вычислительной системы. Программное обеспечение информационной вычислительной системы.
3	Администрирование	Консоль управления MMC. Удаленное управление

	<p>операционных систем (ОС)</p>	<p>компьютерами с помощью консоли MMC. 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 2003. Типы дисковой памяти. Управление дисковой памятью в Windows Server 2003. Настройка и обслуживание дисков и томов. Управление дисковой памятью в Windows Server 2003. 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.</p>
4	<p>Администрирование систем управления базами данных (СУБД)</p>	<p>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.</p>
5	<p>Администрирование вычислительных сетей</p>	<p>Серверы имен. Основные понятия DNS, WINS. Групповые политики, функции и назначения. Объекты групповой политики. Назначение групповых политик для задач администрирования. Маршрутизация и удаленный доступ. Организация маршрутизации на сервере Windows Server 2003. 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. Сеансы 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.

В методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине представлен перечень лабораторных работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания работе, рассмотрены практические примеры, приведен перечень контрольных вопросов.

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, приведёнными 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	<p>Что такое WMI? Для чего она используется? Перечислите средства работы с WMI для администратора. Общая структура WMI. Опишите возможности программы WMIC. Опишите возможности программы WBEMTEST. Использование WQL-запросов. Каковы виды обработки событий WMI?</p>
Лабораторная работа №4. Группы. Настройка политик и событий	<p>Что такое группы Active Directory? Типы групп. Перечислите политики паролей. Что они определяют? Перечислите политики блокировки учетной записи. Что они определяют? Что такое аудит? Перечислите политики аудита. Что содержит журнал событий безопасности? Для чего необходима возможность отключения, включения и переименования объектов пользователей?</p>
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?

	<p>5. Каковы правила при устранении неполадок с учетными записями компьютеров?</p> <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>	<p>1. Какое из следующих утверждений правильно описывает разрешения NTFS для папок и файлов?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Система безопасности NTFS эффективна только в том случае, если пользователь получает доступ к файлу или папку 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/ <p>2. Какое из следующих разрешений NTFS для папок позволяет вам удалить папку?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Чтение. ▪ Чтение и выполнение. ▪ Изменение. ▪ Администрирование. <p>3. Какое разрешение NTFS для файлов следует установить для файла, если вы позволяете пользователям удалять файл, но не позволяете становиться владельцем файла?</p> <p>4. Что такое список управления доступом (ACL)? Чем ACL отличается от элемента списка управления доступом (ACE)?</p> <p>5. Что такое эффективные разрешения пользователя для ресурса?</p> <p>6. Какие объекты по умолчанию наследуют разрешения, установленные для родительской папки?</p> <p>7. Какое разрешение устанавливается для группы Все при форматировании тома?</p> <p>8. Какие разрешения рекомендуется устанавливать при установке разрешений для папок общего доступа для группы Пользователи, а какие для группы Создатель-Владелец?</p> <p>9. Кто может устанавливать разрешения для отдельных пользователей и групп? (Выберите все правильные ответы.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Члены группы Администраторы. ▪ Члены группы Опытные пользователи. ▪ Пользователи, обладающие разрешением Полный доступ. ▪ Владельцы файлов и папок. <p>10. Какой из следующих вкладок диалогового окна свойств файла или папки следует воспользоваться для установки или изменения разрешения NTFS для файла или папки?</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Дополнительно. ▪ Разрешения. ▪ Безопасность.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Общие. <ol style="list-style-type: none"> 11. Каково назначение особого разрешения Обзор папок/Выполнение файлов? 12. Чем отличается разрешение Удаление от разрешения Удаление подпапок и файлов? 13. Какое из следующих утверждений о копировании файла или папки верно? (Выберите все правильные ответы.) <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. 14. Какое из следующих утверждений о перемещении файла или папки верно? (Выберите все правильные ответы.) <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. 15. С какими ограничениями следует устанавливать разрешения при установке разрешений NTFS? 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>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 экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий
	Знание основных закономерностей, соотношений, принципов
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение решать стандартные профессиональные задачи, связанные с администрированием распределенных систем
	Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач
	Умение проверять решение и анализировать результаты
Навыки	Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
	Качество выполнения исследований объектов профессиональной деятельности
	Самостоятельность выполнения исследований объектов профессиональной деятельности

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

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знание основных закономерностей, соотношений, принципов	Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует	Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать

Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами	Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками	Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно	Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полноту усвоенных знаний
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение решать стандартные профессиональные задачи	Не умеет решать стандартные профессиональные задачи, связанные с администрированием распределенных систем	Допускает неточности в решении стандартных профессиональных задач, связанных с администрированием распределенных систем	Умеет решать стандартные профессиональные задачи, связанные с администрированием распределенных систем	Безошибочно решает стандартные профессиональные задачи, связанные с администрированием распределенных систем
Умение использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Не умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Использование теоретических знаний для выбора методики решения профессиональных задач вызывает затруднения	Умеет использовать теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач	Умело использует теоретические знания для выбора методики решения профессиональных задач

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не достаточно хорошо владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Профессионально владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
Качество выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает и исправляет ошибки с посторонней помощью	Не достаточно качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности, допускает и исправляет ошибки самостоятельно	Качественно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности
Самостоятельность выполнения исследований объектов профессиональной деятельности	Не может самостоятельно выполнять исследования объектов профессиональной деятельности	Выполняет исследования объектов профессиональной деятельности с посторонней помощью	При выполнении исследования объектов профессиональной деятельности иногда требуется посторонняя помощь	Самостоятельно выполняет исследования объектов профессиональной деятельности

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 для проведения лабораторных занятий «Лаборатория сетей и систем передачи информации» ГУК №426	Специализированная мебель. 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 31.10.2020). 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 31.10.2020). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition».	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 20.07.2019
4	Интегрированная среда разработки Microsoft Visual Studio 2013	Лицензионный договор № 63-14к от 2.07.2014
5	Среды программирования Free Pascal, Dev C++ или CodeBlocks	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Коробко И.В. Справочник системного администратора по программированию Windows. - СПб.: БХВ-Петербург, 2009. - 576 с.: ил.
5. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем: Учебное пособие – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012.
6. Коробко И. В. PowerShell как средство автоматического администрирования: Учебное пособие – М: «ДМК Пресс», 2012.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4818
7. 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
8. 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
9. 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.

10. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем: Учебное пособие – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012.
11. 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.
12. 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.
13. Гленн Уолтер, Лоув Скотт, Маер Джошуа. Microsoft Exchange Server 2007; пер. с англ.: Учебник – М.: ЭКОМ Паблишерз, 2009.
14. Х. Хенриксон, С. Хофман. ИС 6.0. Полное руководство. Справочник профессионала. пер. с англ.: учебник – М.: Издательство «СП ЭКОМ», 2004.
15. Хоружников С.Э., Прыгун В.В. Администрирование сетей Windows: Учебное пособие – СПб.: НИУ ИТМО , 2012.

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/>

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ³

Рабочая программа утверждена на 2020 /2021 учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями⁴

Протокол № 8 заседания кафедры от «21» 04 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ (Поляков В.М.)

подпись, ФИО

Директор института _____ (Белоусов А.В.)

подпись, ФИО

³ Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

⁴ Нужно подчеркнуть