МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных технологий и компьютерной безопасности
_____ / П.Ю. Гусев /
21 декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Администрирование прикладного программного обеспечения»

Направление подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль (специализация) Управление программным инжинирингом

Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2022 г.

Автор(ы) программы _____ В.В. Сафронов
подпис

Заведующий кафедрой автоматизированных и вычислительных систем _____ В.Ф. Барабанов
подпись

Руководитель ОПОП _____ О.Я. Кравец
подпись

Воронеж 2021

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины состоит в изучении методов и технологий администрирования прикладного программного обеспечения.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Задачи дисциплины, следующие:

–ознакомление с современными и перспективными методами и технологиями администрирования прикладного программного обеспечения;

–приобретение навыков администрирования прикладного программного обеспечения с использованием различных видов ОС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Администрирование прикладного программного обеспечения» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Администрирование прикладного программного обеспечения» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять администрирование и управление информационно-коммуникационными системами и сетями

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать методы администрирования и управления прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей
	уметь управлять прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей
	владеть навыками администрирования и управления прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Администрирование прикладного программного обеспечения» составляет 3 зачетных единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		3			
Аудиторные занятия (всего)	36	36			
В том числе:					
Лекции	18	18			
Практические занятия (ПЗ)	нет	нет			
Лабораторные работы (ЛР)	18	18			
Самостоятельная работа	72	72			
Курсовой проект (работа) (есть, нет)	нет	нет			
Контрольная работа (есть, нет)	нет	нет			
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	зачет	зачет			
Общая трудоемкость час	108	108			
зач. ед.	3	3			

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Методы администрирования и управления прикладного программного обеспечения.	Методы администрирования и управления прикладного программного обеспечения информационно-коммуникационных систем и сетей.	4	-	4	10	18
2	Гетерогенные системы.	Планирование, организация администрирования прикладного программного обеспечения гетерогенных систем, в том числе для различных операционных систем.	4	-	4	12	20
3	Программные продукты администрирования прикладного программного обеспечения.	Типовые программные продукты, ориентированные на администрирование прикладного программного обеспечения.	5	-	5	25	35
4	Практическое администрирование прикладного программного обеспече-	Особенности администрирования прикладного программного обеспечения.	5	-	5	25	35

	ния.						
		Итого	**18**	**-**	**18**	**72**	**108**

5.2 Перечень лабораторных работ

Очная форма обучения

Лабораторная работа 1. Администрирование прикладного программного обеспечения в сетях с операционными системами Linux.

Лабораторная работа 2. Администрирование прикладного программного обеспечения в сетях с операционными системами Windows.

Лабораторная работа 3. Администрирование прикладного программного обеспечения с использование сценариев PowerShell.

Лабораторная работа 4. Администрирование прикладного программного обеспечения с применением виртуальных машин (VirtualBox, Hyper-V).

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом для очной формы обучения освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы в 3 семестре.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать методы администрирования и управления прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей	Активная работа на занятиях, ответы на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь управлять прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей	Решение стандартных практических задач Владение материалом при выполнении лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками администрирования и управления прикладным	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей	Владение материалом при выполнении лабораторных работ	рабочих программах	рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 3 семестре для очной формы обучения по двух балльной системе:

«зачтено»;

«не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать методы администрирования и управления прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей	Активная работа на занятиях, ответы на теоретические вопросы при защите лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь управлять прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей	Владение материалом при выполнении лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками администрирования и управления прикладным программным обеспечением в составе информационно-коммуникационных систем и сетей	Владение материалом при выполнении лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. **Что протокол IPSec добавляет к пакетам для аутентификации данных?**

a. ***Заголовок аутентификации (заголовок AH)***

b. Заголовок подписи (заголовок SH)

c. Заголовок авторизации (заголовок AvH)

d. Заголовок цифровой подписи (заголовок DSH)

2. **Что из предложенного входит в процедуру согласования IPSec?**

a. Только соглашение безопасности ISAKMP

b. Соглашение безопасности ISAKMP и одно соглашение безопасности IPSec

c. ***Соглашение безопасности ISAKMP и два соглашения безопасности IPSec***

d. Только два соглашения безопасности IPSec

3. **Протокол ESP из IPSec:**

a. Обеспечивает только конфиденциальность сообщения
b. Обеспечивает только аутентификацию данных
c. ***Обеспечивает конфиденциальность и аутентификацию сообщения***
d. Не обеспечивает ни конфиденциальность, ни аутентификацию

4. **Виртуальные частные сети:**

a. Передают частные данные по выделенным сетям
b. ***Инкапсулируют частные сообщения и передают их по общественной сети.***
c. Не используются клиентами Windows
d. Могут использоваться с протоколами L2TP или PPTP

5. **Основные отличия протоколов L2TP и PPTP состоят в следующем (выберите все возможные варианты):**

a. ***Протокол L2TP обеспечивает не конфиденциальность, а только туннелирование***
b. ***Протокол PPTP используется только для туннелирования TCP/IP***
c. ***Протокол L2TP может использоваться со службами IPSec, а протокол PPTP используется самостоятельно***
d. Протокол PPTP поддерживается крупнейшими производителями, а протокол L2TP является стандартом корпорации Microsoft

6. **Правила, применяемые в брандмауэрах, позволяют:**

a. Сначала запретить все действия, потом разрешать некоторые
b. Сначала разрешить все действия, потом запрещать некоторые
c. Передавать сообщения на обработку другим приложениям
d. Передавать копии сообщений на обработку другим приложениям
e. a, c
f. ***b, c, d***
g. a, b, c, d

7. **В описании правил для межсетевого экрана FreeBSD действие fwd означает:**

a. Установление вероятности совершения действия
b. Имитацию задержки пакетов
c. Перенаправление пакетов на обработку другой программе
d. ***Перенаправление пакетов на другой узел***

8. **Выберите верное утверждение:**

a. ***Протокол L2TP не имеет встроенных механизмов защиты информации***
b. Протокол L2TP не применяется при создании VPN
c. Протокол PPTP более функциональный и гибкий чем L2TP, но требует более сложных настроек

9. **Служба IPSec может быть использована:**

a. Только для шифрования
b. Только для аутентификации
c. ***Для аутентификации и шифрования***
d. Не может быть использования ни для шифрования, ни для аутентификации

10. **Бастион – это:**

a. ***Группа серверов корпоративной сети, предоставляющая сервисы узлам внешних сетей***
b. Любой пограничный маршрутизатор, связывающий локальную сеть с внешними сетями
c. комплекс аппаратных и/или программных средств, осуществляющий контроль и фильтрацию проходящих через него сетевых пакетов в соответствии
с заданными правилами

11. **«Злоумышленник генерирует широковещательные ICMP-запросы от имени атакуемого узла». Это описание метода:**

a. Маскарадинг
b. ***Смерфинг***

c. Активная имитация
d. Пассивная имитация

12. **В межсетевом экране FreeBSD действие reject соответствует действию**

a. unreach net
b. ***unreach host***
c. unreach port

13. **Протокол RIP:**

a. Не имеет механизма предотвращения зацикливания
b. ***Имеет простой и не эффективный механизм предотвращения зацикливания***
c. Имеет высокоэффективный механизм предотвращения зацикливания

14. **Какой порт может использоваться клиентом (со своей стороны) при подключении к Webсерверу**

a. 80
b. ***1030***
c. 28

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Задание 1

Дополните

... – это разбиение задачи управления на подзадачи, решаемые соответствующими подсистемами.

Декомпозиция

Задание 2

Дополните

… - это объединение подсистем в единую систему снизу вверх, с последовательной проверкой свойств интегрированных подсистем и системы в целом на соответствие заданным свойствам.

Композиция

Задание 3

Дополните

… – это документ (инструкция), в котором описывается вся работа объекта с учетом действий человека, всех приборов, материалов и норм безопасности.

Регламент

Задание 4

Дополните

… метод исследования свойств одного объекта посредством изучения свойств другого объекта, более удобного для исследования и находящегося в определенном соотношении с первым объектом

Моделирование

Задание 5

Отметьте правильный ответ

... – это сетевой сканер.

+ NMap
- WireShark
-VirtualBox
-Linux

Задание 6

Дополните

Уязвимость … – недостаток или слабое место в системном или прикладном программном (программно-аппаратном) обеспечении, которые могут быть использованы для реализации угрозы безопасности данным.

+Информационной системы

Задание 7

Отметьте правильный ответ

Угроза типа «Анализ сетевого траффика» реализуется с помощью специальной …

+ программы-анализатора пакетов

- утилиты межсетевого взаимодействия

- операционной системы

- СУБД

Задание 8

Отметьте правильный ответ

Подмена доверенного объекта сети реализуется в системах, где применяются … алгоритмы идентификации и аутентификации хостов, пользователей

+Нестойкие

-Стойкие

-Полиморфные

-Инкапсулированные

-Распределенные

Задание 10

Отметьте правильный ответ

Вирус Морриса – это пример реализации угрозы

+Удаленного запуска приложений

-Навязывание ложного маршрута

-Отказ в обслуживании

-Внедрение ложного объекта

Задание 11

Отметьте правильный ответ

Слово криптография происходит от греческих слов, означающих

+ «скрытное письмо»

- «скрытный шифр»

-«скрытная весть»

-«тайное сообщение»

-«скрытное сообщение»

Задание 12

Дополните

… - технология, позволяющих обеспечить одно или несколько сетевых соединений (логическую сеть) поверх другой сети (например, Интернет).

VPN, Virtual Private Networt, Виртуальная частная сеть

Задание 13

Дополните

… - проверка соответствия (подлинности) сущности предъявленному ею идентификатору.

Аутентификация

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. По сколько цифр в группе нужно разбивать двоичное число при переводе его в четверичную систему счисления?

a) 6

b) 2

c) 3

d) 4

2. Переведите двоичное число 100011111011 в шестнадцатеричную систему счисления:

a) 5fa

b) 8fb

c) 8fc
d) 8fa

3. Чему будет равен результат сложение двоичных чисел 1001 и 1000

a) 10001
b) 11001
c) 10011
d) 10101

4. Выполните деление в двоичной системе счисления 1110:10=

a) 101
b) 011
c) 110
d) 111

5. Переведите шестнадцатеричное число FACC в двоичную систему счисления

a) 1111001011011001
b) 1111101011001100
c) 1011010111111100
d) 1101100111011010

6. Выполните вычисление в двоичной системе счисления 110101-101=

a) 110100
b) 110010
c) 110000
d) 110001

7. Что в себя включают интегральные подсистемы ОС Windows?

a) подсистему Win32, подсистему POSIX, подсистему OS/2
b) виртуальную машину Java, подсистемуWin32
c) службу реестра, службу вызова удаленных процедур, службу сокетов
d) **службу сервера, службу рабочей станции, подсистему обеспечения безопасности**

8. Почему происходит взаимоблокировка в ОС Windows?

a) **Несколько процессов борются за один ресурс**
b) Один процесс борется за один ресурс
c) Несколько процессов борются за несколько ресурсов
d) Один процесс борется за несколько ресурсов

9. Где применяются средства контроля динамической целостности?

e) А) **анализе потока финансовых сообщений**
f) Б) обработке данных
g) В) **при выявлении кражи, дублирования отдельных сообщений**

10. Если различным группам пользователей с различным уровнем доступа требуется доступ к одной и той же информации, какое из указанных ниже действий следует предпринять руководству?

a) Снизить уровень безопасности этой информации для обеспечения ее доступности и удобства использования

b) Требовать подписания специального разрешения каждый раз, когда человеку требуется доступ к этой информации

c) **Улучшить контроль за безопасностью этой информации**
d) Снизить уровень классификации этой информации

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Основы администрирования и управления в информационных системах.
2. Эксплуатация и сопровождение информационных систем ИС.
3. Объекты и субъекты управления и администрирования.
4. Основные задачи администрирования информационных систем.
5. Функции системного администратора.

6. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Основные задачи администрирования сетей TCP/IP.

7. Транспортировка сообщений в сетях TCP/IP. Назначение протоколов TCP, UDP. Порты. Сетевые приложения, использование портов.

8. Доменная система имен. Иерархия имен. Серверы DNS. Понятие зоны: основная и дополнительная зоны.

9. Администрирование пользователей в операционных системах. Основные задачи администрирования пользователей. Инструменты администрирования пользователей в Linux.

10. Обеспечение информационной безопасности в сетях: аутентификация, разграничение доступа, групповые политики.

11. Протокол ssh: просмотр информации о удаленной системе, запуск и остановка служб и приложений, остановка удаленной системы.

12. Серверы БД. Системы управления базами данных. Функции и назначение. Административные задачи управления сервером баз данных.

13. Общая характеристика СУБД MsSQL. Архитектура. Компоненты.

14. Развертывание сервера БД MsSQL. Факторы, влияющие на производительность системы. Параметры установки и их назначение.

15. Язык скриптовых запросов PHP. Установка PHP. Модели взаимодействия с web-сервером.

16. Установка и настройка связки Apache+PHP+MySQL.

17. Информационная безопасность баз данных. Модели восстановления данных, их особенности.

18. Резервное копирование и восстановление данных. Стратегии резервного копирования и их связь с моделями восстановления.

19. Веб-службы и веб-сервисы в Интернет. Основные протоколы прикладного уровня, используемые для передачи данных в Интернет. Клиент-серверные технологии.

20. Установка, настройка и управление веб-сервером Apache.

21. Управление контентом. Использование систем управления контентом.

22. Почтовые службы. Типы почтовых серверов.

23. Командный интерпретатор Linux. Основные виды, функции.

24. Использование командного интерпретатора для целей администрирования. Управление файлами и каталогами. Управление пользователями.

25. Командный интерпретатор Linux. Управление устройствами. Сетевые утилиты Linux.

26. Командный интерпретатор Linux. Управление процессами. Демоны inetd и cron.

27. Администрирование БД и защита данных. Разграничение прав и функций различных групп пользователей БД, функции администратора.

28. Администрирование БД. Восстановление после сбоев. Транзакции, журнал транзакций.

29. Система доменных имен. Автоматизация процесса назначения IP-адресов узлам сети - протокол DHCP.

30. Основные принципы IP-маршрутизации. Разбиения адресного пространства сети на подсети. Маскирование.

31. Понятия URI, URL. Схемы http-сеанса. Структура Запроса клиента. Структура ответа сервера. Cookie.

32. Технология RAID. Администрирование RAID.

33. Управление ресурсами операционной системы. Управление процессами. Конфигурирование и администрирование ОС linux.

34. Технологии и средства установки ПО в Linux.

35. Этапы установки ОС Linux. Пред- и постустановочные мероприятия.

36. Общая схема установки серверных приложений на примере конкретной CMS (по выбору).

37. Разделение прав доступа к файлам и каталогам в современных ОС. Реализация разделения прав доступа к файлам в ОС Windows.

38. Разделение прав доступа к файлам и каталогам в современных ОС. Реализация разделения прав доступа к файлам в ОС *NIX. Константа прав доступа

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится в письменной форме по билетам, каждый из которых содержит 3 задания: два теоретических вопроса и одну практическую задачу. Каждый правильный и полный ответ на теоретический вопрос оценивается в 5 баллов, правильно решенная задача оценивается в 10 баллов. Максимальное количество набранных баллов – 20.

Оценка «не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 8 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 8 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Методы администрирования и управления прикладного программного обеспечения.	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ.
2	Гетерогенные системы.	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ.
3	Программные продукты администрирования прикладного программного обеспечения.	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ.
4	Практическое администрирование прикладного программного обеспечения.	ПК-1	Тест, защита лабораторных работ.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.
Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Иванова Н.Ю., Системное и прикладное программное обеспечение. Иванова Н.Ю., Маняхина В.Г., М.: Прометей, 2011. http://www.iprbookshop.ru/58201.html.

2. Смирнов А.А. Прикладное программное обеспечение : учебное пособие / Смирнов А.А.. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 384 c. — ISBN 978-5-374-00340-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/11079.html.

3. Журавлёва И.А. Системное и прикладное программное обеспечение : лабораторный практикум / Журавлёва И.А., Корнеев П.К.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 132 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/69432.html.

4. Сафонов В.О. Платформа облачных вычислений Microsoft Windows Azure : учебное пособие / Сафонов В.О.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 329 c. — ISBN 978-5-4497-0349-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89463.html.

5. Джон Роббинс, Отладка Windows-приложений. Саратов: Профобразование, 2017. http://www.iprbookshop.ru/63940.html.*у*

6. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания для студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования – бакалавриата, специалитета, магистратуры: методические указания / сост. В.Н. Почечихина, И.Н. Крючкова, Е.И. Головина, В.Р. Демидов; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет». – Воронеж, 2020. – 14 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая

перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное ПО:

- Windows Professional 7 Single Upgrade MVL A Each Academic
- Microsoft Office 2007

Свободно распространяемое ПО:

- WireShark
- GNS3
- Oracle VM VirtualBox
- OpenServer
- Nmap
- GosLinux

Отечественное ПО:

- Яндекс.Браузер
- Архиватор 7z
- Astra Linux

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Образовательный портал ВГТУ
- http://www.edu.ru/

Информационно-справочные системы:

- http://window.edu.ru
- https://wiki.cchgeu.ru/

Современные профессиональные базы данных:

- https://proglib.io
- https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
- https://docs.microsoft.com/

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- лекции с применением мультимедийных средств;
- обучение прикладным информационным технологиям, ориентированным на специальность, в рамках лабораторных работ с применением лицензионного программного обеспечения.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой.

Для проведения лабораторных работ необходима лаборатория с ПК, оснащенными программами для проведения лабораторного практикума и обеспечивающими возможность доступа к локальной сети кафедры и Интернет, из следующего перечня:

- 311 (Лаборатория разработки программных систем)

- 320 (Лаборатория общего назначения)
- 322 (Лаборатория распределённых вычислений)
- 324 (Специализированная лаборатория сетевых систем управления (научно-образовательный центр «АТОС»))
- 325 (Лаборатория автоматизации проектирования вычислительных комплексов и сетей)

Лаборатории расположены по адресу: 394066, г. Воронеж, Московский проспект, 179 (учебный корпус №3).

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Администрирование прикладного программного обеспечения» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Контроль усвоения материала дисциплины производится защитой лабораторных работ и на зачете при ответе на вопросы.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (*особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся*)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных занятий для подготовки к ним необходимо: разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомится с соответствующим разделом учебного пособия, проработать дополнительную литературу и источники, изучить методическое обеспечение лабораторной работы.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие со-

	ставляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к лабораторным занятиям; - оформление отчетов по лабораторным работам; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение индивидуальных заданий на лабораторных занятиях

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП