



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)

**Факультет информационных технологий**  
*(наименование факультета/института)*

**Кафедра «Компьютерные технологии и системы»**  
*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор по учебной  
работе

\_\_\_\_\_ В.А. Шкаберин

«25» апреля 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**

**«Системное администрирование»**  
*(наименование дисциплины)*

**09.03.02 Информационные системы и технологии**  
*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Информационные системы и технологии в дизайне**  
*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – бакалавриат**  
*(уровень образования)*

**бакалавр**  
*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**очная**  
*(форма обучения)*

**2023**  
*(год набора)*

Брянск 2023

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Системное администрирование»

(наименование дисциплины)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Информационные системы и технологии в дизайне

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

**Разработал(и):**

ст. преподаватель каф. «КТС»

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

О.А. Вдовиченко

(И.О. Фамилия)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Компьютерные технологии и системы»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«19» апреля 2023 г., протокол №7

Заведующий кафедрой

Д.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Аверченков А.В.

(И.О. Фамилия)

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Компьютерные технологии и системы »

(наименование выпускающей кафедры)

Д.Т.Н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Аверченков А.В.

(И.О. Фамилия)

© Вдовиченко О.А., 2023

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ ФГОС .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....   | 7  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 8  |
| 5.1. Структура дисциплины.....  | 8  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам)<br>дисциплины.....   | 9  |
| 5.3. Лекции .....   | 9  |
| 5.4. Лабораторные работы .....  | 11 |
| 5.5. Практические занятия .....   | 11 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....   | 14 |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации обучающихся .....   | 15 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....   | 16 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ<br>ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....   | 16 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 17 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<br>обучающихся .....  | 17 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой<br>для освоения дисциплины .....  | 17 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет», используемых при изучении дисциплины .....  | 18 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного<br>обеспечения и (или) информационных справочных систем ..... | 19 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 19 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА<br>ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ<br>ЗДОРОВЬЯ.....   | 20 |

|   |    |
|---|----|
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....  | 21 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников .....  | 21 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся .....  | 23 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 25 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....  | 25 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....  | 25 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....   | 26 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....   | 27 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения .....   | 27 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля<br>успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... | 28 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....   | 28 |

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Учебная дисциплина «Системное администрирование» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в дизайне».

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** освоения дисциплины – получение специальных знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять применение в профессиональной деятельности современных средств вычислительной техники и программного обеспечения для управления информационными сетями и информационными системами.

**Задачи** дисциплины:

- Приобретение студентами знаний и умений работы с информационными системами и информационно-аналитическими системами, их развертывания, эксплуатации, конфигурирования и сопровождения;
- Приобретение студентами навыков работы со средствами конфигурирования программных и программно-аппаратных комплексов;
- Приобретение студентами знаний об основных организационных мерах обеспечения безопасности и устойчивости информационных систем;
- Приобретение студентами знаний о потенциальных внештатных ситуациях, возникающих при работе информационных и информационно-аналитических систем;
- Приобретение студентами навыков восстановления работоспособности информационно-аналитических систем при возникновении внештатных ситуаций.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС**

Дисциплина входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы и реализуется на 3 курсе в 6 семестре.

Знания и навыки, получаемые в ходе освоения данной дисциплины, являются завершающими.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-1, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| Код и наименование компетенции   | Индикаторы компетенций  | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:  |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   | знать   | уметь   | владеть   |
| ПК-1. Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПК 1.1. Осуществлять инженерно-технологическую поддержку планирования управления требованиями | основные понятия в области администрирования;<br>- основные компоненты ИС, принципы их конфигурирования;<br><br>принципы документального регулирования процесса сопровождения эксплуатации ИС | конфигурировать, эксплуатировать и сопровождать процесс эксплуатации ИС   | – навыками использования основных средств конфигурирования ИС<br>- навыками конфигурирования и эксплуатации основных инструментальных средств обеспечения безопасности ИС |
|  | ПК.1.2. Проектировать ИС и осуществлять разработку дизайна ИС                                 | основные компоненты ИС, принципы их конфигурирования;<br><br>правила настройки различных  | пользоваться конфигурационными инструментами для процесса эксплуатации ИС | навыками выявления угроз и уязвимостей, влияющих на работу ИС   |

|  |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|
|  |   | компо-<br>нентов<br>ИС  |   |   |
|  | ПК 1.3. Разрабатывать технологии интеграции ИС с существующими ИС заказчика | прин-<br>ципы<br>форми-<br>рования<br>устойчи-<br>вых и<br>безопас-<br>ных в<br>эксплуа-<br>тации<br>ИС;<br>- | проекти-<br>ровать<br>органи-<br>зацион-<br>ную си-<br>стему<br>защиты<br>компо-<br>нентов<br>ИС от<br>вне-<br>штатных<br>ситуа-<br>ций | - навыками<br>восстанов-<br>ления и<br>поддержки<br>работоспо-<br>собности<br>эксплуати-<br>руемых ИС |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц(ы) (144 академических часа(-ов)). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам

| Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы       | Трудоемкость, час. |         |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---------|---|---|---|---|----|---|---|---|---|---|---|
|   | Всего              | Семестр |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |
|   |                    | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7 | 8 | 9 | А | В | С |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b> | <b>80</b>          | -       | - | - | - | - | 80 | - | - | - | - | - | - |
| 1.1. Лекции, час.   | 32                 | -       | - | - | - | - | 32 | - | - | - | - | - | - |
| 1.2. Лабораторные работы, час.  | 16                 | -       | - | - | - | - | 16 | - | - | - | - | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки   |                    |         |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |
| 1.3. Практические занятия, час.   | 32                 | -       | - | - | - | - | 32 | - | - | - | - | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки   |                    |         |   |   |   |   |    |   |   |   |   |   |   |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>                                  | <b>28</b>          | -       | - | - | - | - | 28 | - | - | - | - | - | - |

| Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы                   | Трудоемкость, час. |         |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|---|--------------------|---------|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
|   | Всего              | Семестр |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|   |                    | 1       | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7   | 8 | 9 | A | B | C |
| <b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся,</b><br>в том числе: |                    |         |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
| 3.1. Экзамен, семестр   |                    |         |   |   |   |   |   | 6   |   |   |   |   |   |
| 3.2. Зачет, семестр   |                    |         |   |   |   |   |   | -   |   |   |   |   |   |
| 3.3. Зачет с оценкой, семестр   |                    |         |   |   |   |   |   | -   |   |   |   |   |   |
| 3.4. Курсовой проект (контроль), семестр  |                    |         |   |   |   |   |   | -   |   |   |   |   |   |
| 3.5. Курсовая работа (контроль), семестр  |                    |         |   |   |   |   |   | -   |   |   |   |   |   |
| 3.6. Расчетно-графическая работа (контроль), семестр  |                    |         |   |   |   |   |   | -   |   |   |   |   |   |
| 3.7. Контрольная работа (контроль), семестр   |                    |         |   |   |   |   |   | -   |   |   |   |   |   |
| <b>Общая трудоемкость (4 з.е.)</b>  |                    |         |   |   |   |   |   | 144 |   |   |   |   |   |

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины                                  | Трудоемкость, час. |                     |                      |                        |       |
|---|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------|-------|
|   | Лекции             | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | ВСЕГО |
| <b>Раздел 1. Введение в системное администрирование</b>                 |                    |                     |                      |                        |       |
| Тема 1. Основные понятия в системном администрировании                  | 4                  | -                   | -                    | -                      | 4     |
| Тема 2. Построение информационной системы                               | 2                  | 8                   | 4                    | 2                      | 16    |
| <b>Раздел 2. Управление и конфигурация служб информационной системы</b> |                    |                     |                      |                        |       |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями                                | 2                  | 2                   | 4                    | 2                      | 10    |
| Тема 4. Служба управления безопасностью                                 | 2                  | -                   | 6                    | 2                      | 10    |
| Тема 5. Службы управления общего пользования                            | 2                  | -                   | 4                    | 2                      | 8     |
| <b>Раздел 3. Вопросы эксплуатации и поддержки информационных систем</b> |                    |                     |                      |                        |       |

| Наименование раздела (темы) дисциплины                    | Трудоемкость, час. |                     |                      |                        |            |
|---|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------|------------|
|   | Лекции             | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | ВСЕГО      |
| Тема 6. Аудит информационных систем                       | 2                  | -                   | -                    | 2                      | 4          |
| Тема 7. Оперативное управление и регламентные работы      | 2                  | -                   | -                    | 2                      | 4          |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования | 16                 | 6                   | 14                   | 16                     | 44         |
| <b>Итого</b>  | <b>32</b>          | <b>16</b>           | <b>32</b>            | <b>28</b>              | <b>108</b> |

## 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины                                  | Код индикатора достижения компетенции |        |        |
|---|---------------------------------------|--------|--------|
|   | ПК-1.1                                | ПК-1.2 | ПК-1.3 |
| <b>Раздел 1. Введение в системное администрирование</b>                 |                                       |        |        |
| Тема 1. Основные понятия в системном администрировании                  | +                                     |        |        |
| Тема 2. Построение информационной системы                               | +                                     | +      |        |
| <b>Раздел 2. Управление и конфигурация служб информационной системы</b> |                                       |        |        |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями                                | +                                     | +      | +      |
| Тема 4. Служба управления безопасностью                                 | +                                     | +      | +      |
| Тема 5. Службы управления общего пользования                            | +                                     | +      | +      |
| <b>Раздел 3. Вопросы эксплуатации и поддержки информационных систем</b> |                                       |        |        |
| Тема 6. Аудит информационных систем                                     | +                                     |        | +      |
| Тема 7. Оперативное управление и регламентные работы                    |                                       | +      | +      |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования               | +                                     | +      | +      |

## 5.3. Лекции

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

| Наименование<br>темы дисциплины                           | Тема лекции   | Содержание лекции   | Трудоемкость,<br>час. |
|---|---|---|-----------------------|
| Тема 1. Основные понятия в системном администрировании    | Основные понятия в системном администрировании                                | 1. Цели, задачи, объекты администрирования информационной сети.<br>2. Администратор. Установка ИС. Учетные записи пользователей и группы.   | 4                     |
| Тема 2. Построение информационной системы                 | Основные принципы доменной организации при построении информационной системы  | 1. Доменная организация информационной системы – понятия, определения, структура.<br>2. Модели. Преимущества моделей доменов ИС. Виды отношений доменов.  | 2                     |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями                  | Служба управления конфигурациями  | 1. Задачи администрирования и основные службы. Методы администрирования информационных ресурсов.<br>2. Конфигурирование информационной системы и службы конфигурирования.                             | 2                     |
| Тема 4. Служба управления безопасностью                   | Служба управления безопасностью   | 1. Аспекты информационной безопасности. Угрозы информационным системам.<br>2. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.<br>3. Типы защиты сети.<br>4. Модели администрирования сети. | 2                     |
| Тема 5. Службы управления общим пользованием              | Службы управления общим пользованием  | 1. Средства получения (сбора) и регистрации данных.<br>2. Функции систем управления.<br>3. Информационные службы.<br>4. Интеллектуальные службы администрирования.                                    | 2                     |
| Тема 6. Аудит информационных систем                       | Организация процесса и интерпретация результатов аудита информационных систем | 1. Определение и задачи аудита. Результаты проведения аудита.<br>2. Открытый стандарт Cobit   | 2                     |
| Тема 7. Оперативное управление и регламентные работы      | Графический конвейер для отображения трехмерных объектов. Установка камеры    | 1. Понятия эксплуатации, сопровождения и обслуживания ИС.<br>2. Принципы обеспечения устойчивости ИС. Формы регламентных работ  | 2                     |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования | Изучение особенностей ОС Windows  | 1. Основные принципы функционирования операционных систем семейства Windows<br>2. Принципы работы ядра Windows  | 4                     |

| Наименование<br>темы дисциплины | Тема лекции  | Содержание лекции   | Трудоемкость,<br>час. |
|---------------------------------|--|---|-----------------------|
|                                 | Изучение особенностей ОС Linux                                       | 1. Основные принципы функционирования операционных систем, основанных на ядре Linux<br>2. Отличия ядра Linux от ядра Windows NT   | 4                     |
|                                 | Конфигурирование и эксплуатация системы и ПО в ОС Windows            | 1. Средства конфигурирования Windows<br>2. Установка и эксплуатация ПО на Windows-системах<br>3. Основные инструментальные средства на Windows-системах   | 4                     |
|                                 | Конфигурирование и эксплуатация системы и ПО в ОС на базе ядра Linux | 1. Конфигурационные файлы и процесс конфигурирования ядра и окружения Linux<br>2. Установка и эксплуатация ПО на Linux-системах. Менеджеры пакетов<br>3. Основные инструментальные средства на Linux-системах | 4                     |
| <b>Итого</b>                    | –  | –   | <b>32</b>             |

#### 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы (таблица 6).

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

| Наименование<br>темы дисциплины                           | Тема лабораторной работы   | Трудоемкость,<br>час. |
|---|--|-----------------------|
| Тема 2. Построение информационной системы                 | 1. Работа с учетными записями пользователей и групп.                                   | 2                     |
|   | 2. Администрирование доменов.  | 2                     |
|   | 3. Основы IP – адресации.  | 2                     |
|   | 4. Классы IP – адресов. IP-сети, подсети и маски.                                      | 2                     |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями                  | 5. Основы администрирования UNIX-систем на примере ОС Ubuntu Server                    | 2                     |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования | 6. Настройка Windows Server 2019. Введение в Active Directory.                         | 2                     |
|   | 7. Конфигурирование Windows 2003 Server при помощи консоли управления Microsoft – MMC. | 2                     |
|   | 8. Развертывание компьютера – сервера сети на базе ОС Linux                            | 2                     |
| <b>Итого</b>  |  | <b>16</b>             |

#### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Тематика и содержание практических занятий

| Наименование темы дисциплины              | Тема практического занятия   | Содержание практического занятия   | Трудоемкость, час. |
|---|--|--|--------------------|
| Тема 2. Построение информационной системы | 1. Изучение принципов работы учетных записей в системах Windows                                | 1. Создание, изменение и удаление учетных записей в ОС Windows<br>2. Изучение практических аспектов управления доступом посредством применения учетных записей   | 2                  |
|   | 2. Изучение принципов работы учетных записей в системах на основе ядра Linux                   | 1. Создание, изменение и удаление учетных записей в ОС Ubuntu Server<br>2. Изучение практических аспектов управления доступом посредством применения учетных записей   | 2                  |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями  | 3. Администрирование доменов.  | 1. Установка и ознакомление с основными возможностями сервера доменов на базе ОС Windows<br>2. Изучение процесса подключения программно-аппаратных платформ к серверу доменов  | 2                  |
|   | 4. Управление групповыми политиками в системах Windows   | 1. Ознакомление со средствами управления групповыми политиками<br>2. Создание групповых политик и применение их в пользовательских системах  | 2                  |
| Тема 4. Служба управления безопасностью   | 5. Основы IP – адресации.  | 1. Ознакомление с инструментальными средствами управления адресацией систем в информационных сетях на основе IP-протокола  | 2                  |
|   | 6. Классы IP – адресов. IP-сети, подсети и маски.  | 1. Изучение механизма распределения адресов в информационных сетях<br>2. Расчет групп адресов для виртуальных информационных сетей<br>3. Определение и применение основных параметров адресации информационных сетей | 2                  |
|   | 7. Управление IP-адресацией в Linux и Windows-системах. Настройка DHCP, статической адресации. | 1. Изучение средств конфигурирования адресации в системах на основе ОС Windows<br>2. Изучение средств конфигурирования адресации в системах на основе ОС Ubuntu Server   | 2                  |

| Наименование темы дисциплины                              | Тема практического занятия   | Содержание практического занятия  | Трудоемкость, час. |
|---|--|---|--------------------|
|   |  | 3. Конфигурирование систем при помощи встроенных средств управления адресацией  |                    |
| Тема 5. Службы управления общего пользования              | 8. Изучение основ работы с NAT   | 1. Конфигурирование NAT в виртуальной информационной сети<br>2. Тестирование развернутой конфигурации   | 2                  |
|   | 9. Настройка DNAT и SNAT   | 1. Конфигурирование DNAT в виртуальной информационной сети<br>2. Конфигурирование SNAT в виртуальной информационной сети<br>3. Тестирование развернутой конфигурации                            | 2                  |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования | 10. Принципы конфигурирования BIOS и UEFI  | 1. Изучение особенностей BIOS<br>2. Изучение особенностей UEFI<br>3. Ознакомление с процессом конфигурации BIOS и UEFI  | 2                  |
|   | 11. Развертывание и настройка образов Windows и Linux-систем                           | 1. Установка образа ОС Windows на виртуальную машину<br>2. Установка образа ОС Ubuntu Server на виртуальную машину  | 2                  |
|   | 12. Настройка Windows Server 2019. Введение в Active Directory.                        | 1. Конфигурирование служб управления ранее установленной ОС Windows<br>2. Конфигурирование работы службы AD   | 2                  |
|   | 13. Конфигурирование Windows Server 2019 при помощи консоли управления Microsoft – MMC | 1. Изучение инструментальных средств, включенных в панель управления ОС Windows Server 2019   | 2                  |
|   | 14. Настройка терминала удаленного доступа Windows                                     | 1. Конфигурирование учетных записей для удаленного доступа через RDP<br>2. Конфигурирование сетевого экрана<br>3. Ознакомление со средствами управления удаленным доступом в графическом режиме | 2                  |
|   | 15. Изучение файлов конфигурации Linux-систем  | 1. Изучение основных файлов конфигурации ядра Linux<br>2. Конфигурирование загрузчика системы   | 2                  |
|   | 16. Установка и настройка LAMP-сервера с удаленным доступом                            | 1. Установка программных пакетов веб-сервера, СУБД и интерпретатора языка PHP на ОС Ubuntu Server   | 2                  |

| Наименование темы дисциплины | Тема практического занятия | Содержание практического занятия   | Трудоемкость, час. |
|------------------------------|----------------------------|--|--------------------|
|                              |                            | 2. Конфигурирование взаимодействия установленных программных пакетов и служб |                    |
| <b>Итого</b>                 | –                          | –  | <b>32</b>          |

## 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

| Наименование темы дисциплины                              | Вопросы для самостоятельного изучения темы  |
|---|---|
| Тема 2. Построение информационной системы                 | 1. Функции системного администратора.<br>2. Архитектура ИС.<br>3. Машина Фон Неймана.   |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями                  | 1. Архитектуры “Клиент-сервер” и “файл-сервер”.<br>2. Службы управления групповой политикой в системах Windows<br>3. Службы управления групповой политикой в системах Linux   |
| Тема 4. Служба управления безопасностью                   | 1. Службы логирования событий в системах Windows<br>2. Службы логирования событий в системах Linux  |
| Тема 5. Службы управления общего пользования              | 1. Журнал учета работы ИС<br>2. Службы управления ошибочными ситуациями<br>3. Обработка ошибок управления.  |
| Тема 6. Аудит информационных систем                       | 1. Содержание ПИБ<br>2. Модели ПИБ  |
| Тема 7. Оперативное управление и регламентные работы      | 1. Типы ТО ИС<br>2. Периодичность ТО ИС,<br>3. Принципы прогнозирования нестандартных ситуаций.   |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования | 1. Поиск примеров систем администрирования.<br>2. Принципы конфигурирования систем управления ИС<br>3. Принципы удаленного управления ИС<br>4. Изучение процесса эксплуатации различных образцов прикладного ПО для конфигурации ИС |

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети

«Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

В таблице 9 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

| Наименование темы дисциплины                              | Виды самостоятельной работы   |
|---|---|
| Тема 2. Построение информационной системы                 | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы.   |
| Тема 3. Служба управления конфигурациями                  | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы.   |
| Тема 4. Служба управления безопасностью                   | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы.   |
| Тема 5. Службы управления общего пользования              | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы.   |
| Тема 6. Аудит информационных систем                       | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы.   |
| Тема 7. Оперативное управление и регламентные работы      | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы.   |
| Тема 8. Аппаратно-программные платформы администрирования | Изучение теоретического материала. Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к дискуссии. Подготовка доклада для выступления. |

### 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

| Вид учебной работы                         | Форма текущего контроля успеваемости   | Периодичность осуществления |
|--|--|-----------------------------|
| Практические занятия / Лабораторные работы | Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.  | На каждом занятии           |
| Самостоятельная работа обучающихся         | - устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоятельной работы, рефератов и т.д.);<br>- письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы / курсового проекта / курсовой работы и т.д.);<br>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование) | В течение семестра          |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме

экзамена, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

| Вид учебной работы                         | Применяемые образовательные технологии  |
|--|---|
| Лекции                                     | Проблемная лекция.<br>Лекция-визуализация.<br>Лекция-беседа.<br>Лекция-дискуссия.   |
| Практические занятия / Лабораторные работы | Групповые дискуссии.<br>Решение практических задач.<br>Тестирование.  |
| Самостоятельная работа обучающихся         | Проработка лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы.<br>Подготовка к дискуссии.<br>Выполнение практического задания / лабораторной работы.<br>Выполнение расчетно-графической работы.<br>Подготовка докладов, рефератов<br>Подготовка к лекциям.<br>Подготовка к практическим занятиям.<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта.<br>Подготовка к экзамену/зачету/зачету с оценкой |
| Консультации                               | Концентрация внимания на отдельных вопросах.<br>Личностно-ориентированный подход.<br>Диалог.  |
| Промежуточная аттестация обучающихся       | Экзамен (в устной и письменной форме).  |

## 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс дисциплины, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;

- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению каждого практического задания;
- методические указания для выполнения расчетно-графической работы;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Системное администрирование – автор Вдовиченко О.А. для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в дизайне», форма обучения – очная.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Мошков, М. Е. Введение в системное администрирование Unix : учебное пособие / М. Е. Мошков. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 207 с. — ISBN 978-5-4497-0906-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102003.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Власов, Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server : учебное пособие / Ю. В. Власов, Т. И. Рицкова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 622 с. — ISBN 978-5-4497-0649-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97536.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная литература***

1. Гимбицкая Л.А. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций) / Л.А. Гимбицкая, З.М.

Альбекова. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 66 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62917.html>

2. Михеев М.О. Администрирование VMware vSphere 5 [Электронный ресурс] / М.О. Михеев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 504 с. — 978-5-4488-0051-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64068.html>

3. Сергеев А.Н. Администрирование сетей на основе Windows [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / А.Н. Сергеев, Е.В. Татьянич. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2017. — 48 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62772.html>

4. Гончарук С.В. Администрирование ОС Linux [Электронный ресурс]/ Гончарук С.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 164 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52142>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Власов Ю.В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server [Электронный ресурс] / Ю.В. Власов, Т.И. Рицкова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 622 с. — 978-5-94774-858-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52219.html>

#### ***б) дополнительная литература***

1. Беленькая М.Н. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беленькая М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11974>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Стратегическое управление информационными системами [Электронный ресурс]: учебник/ Р.Б. Васильев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.— 510 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16098>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины**

1. Сайт НБ БГТУ <https://libri.tu-bryansk.ru/>

2. Электронный каталог <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>

3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

– ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>

– ЭБС IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>

– ЭБС ИД «Гребенников» <https://grebennikon.ru>

– Научная Электронная Библиотека <http://www.elibrary.ru>

4. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).

5. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
6. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
7. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).
8. Официальный сайт документации Microsoft (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/>)
9. Официальный сайт технической поддержки ОС FreeBSD – (<https://www.freebsd.org/ru/>)
10. Справочные материалы по Linux и FreeBSD – проект OpenNET.ru (<https://www.opennet.ru/>)

#### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем**

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Операционная система Microsoft Windows Server 2019.
3. Операционная система Ubuntu Server 20.04 LTS
4. Пакет прикладных программ LibreOffice.
5. Программа создания виртуальных рабочих станций Oracle VM VirtualBox

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, экзамена;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитывать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтит-

ров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 11.1. Методические материалы для педагогических работников

Основными формами организации обучения по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

**Организация теоретического обучения** предполагает использование инновационных технологий проведения занятий лекционного типа, к которым, в частности, относятся: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование.

1. *Проблемная лекция* предполагает преимущественно всесторонний анализ исторических и социокультурных, образовательных явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

2. *Лекция-визуализация* реализует принцип наглядности и учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

3. *Лекция-беседа* является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс. Такая лекция предполагает непосредственный контакт (диалог) педагогического работника с аудиторией.

4. *Лекция-дискуссия*, в которой в отличие от лекции-беседы педагогический работник при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами.

**Организация практических занятий по дисциплине** направлена на углубление научно-теоретических знаний обучающихся, формирование практических умений и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных

прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Задачи практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения задач из предметной области дисциплины;
- способствовать овладению навыками и умениями, входящих в структуру формируемых компетенций в результате освоения дисциплины;
- научить их работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

- устные экспресс-опросы;
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий;
- письменное или компьютерное экспресс-тестирование и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель должен информировать студентов о теме следующего практического занятия, чтобы они могли целенаправленно самостоятельно заниматься в домашних условиях.

**Организация лабораторных занятий по дисциплине** направлена на следующие цели и задачи:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;
- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;
- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;
- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий

на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

- фронтальная;
- по циклам;
- индивидуальная;
- смешанная (комбинированная).

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;
- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;
- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

***Самостоятельная работа обучающихся*** предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия педагогического работника являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к занятиям; составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний и т.п.; текущий самоконтроль, выполнение расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы.

Выполнение РГР/курсового проекта/курсовой работы по дисциплине предусматривает информирование студентов о ее целях, структуре, выдачу методических указаний и задания, разъяснения по выбору варианта, ознакомление с порядком и сроками сдачи готовых материалов, проведение индивидуальных консультаций и разъяснение отдельных вопросов при необходимости.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием педагогического работника являются: текущие консультации, прием и разбор домашних заданий и др.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, консультации преподавателя и др.

## **11.2. Методические материалы для обучающихся**

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 12).

Таблица 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

| Вид учебной работы  | Организация деятельности обучающегося   |
|---|---|
| Лекции  | Изучение дисциплины следует начинать с прослушивания и конспектирования лекций, перечитывать конспект перед выполнением домашних заданий и практическими занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия. |
| Практические занятия  | Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.   |
| Лабораторные работы   | Подготовка к эксперименту (ознакомление с целью и задачами, ходом лабораторной работы, работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка таблиц для фиксирования хода и результатов опытно-экспериментальной работы и др.). Проведение измерений (вводный и текущий инструктаж, проведение опытов и экспериментов). Обработка полученных результатов; формулировка выводов и написание отчета. Защита отчета по лабораторной работе.   |
| Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта | Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений  |
| Выполнение расчетно-графической работы                                      | При выполнении расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: выбор варианта РГР/темы курсовой работы/курсового проекта, подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для написания теоретического раздела/решения практических задач, проведение расчетов по исходным данным и анализ полученных значений,   |

| Вид учебной работы    | Организация деятельности обучающегося  |
|-----------------------|--|
|                       | формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя. |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к зачету/зачету с оценкой/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.   |

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

| Код индикатора достижения компетенции | Оценочные средства текущего контроля успеваемости  | Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся |
|---------------------------------------|--|---|
| ПК-1.1                                | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-8).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-8).<br>3. Расчетно-графическая работа | Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине     |
| ПК-1.2                                | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-8).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-8).<br>1. Расчетно-графическая работа | Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине     |
| ПК-1.3                                | 1. Устные экспресс-опросы (темы 1-8).<br>2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-8).<br>Расчетно-графическая работа    | Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине     |

### 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе изучения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и успешно защитил практические работы, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 75-89% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы с незначительными замечаниями, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 60-74% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы со значительными замечаниями, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на менее, чем 60% заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил все или выполнил часть практических работ, не защитил или защитил их со значительными замечаниями, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

В процесс преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

### 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета/зачета с оценкой / экзамена используется шкала оценивания, представленная в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| Уровень освоения<br>(оценка)            | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|---|---|
| Высокий (зачтено / «отлично»)           | Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. |
| Повышенный (зачтено / «хорошо»)         | Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.   |
| Базовый (зачтено / «удовлетворительно») | Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации.<br>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач   |

| Уровень освоения<br>(оценка)                | Планируемые результаты освоения дисциплины   |
|---|--|
|   | профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.   |
| Низкий (не зачтено / «неудовлетворительно») | Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. |

#### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (экзамена) и оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

#### 12.5. Характеристика результатов обучения

Характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 16.

Таблица 18 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

| Оценка  | Характеристика результатов обучения   |
|---|---|
| Зачтено / «Отлично» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)               | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены   |
| Зачтено / «Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)             | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями  |
| Зачтено / «Удовлетворительно» (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)     | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки   |
| Не зачтено / «Неудовлетворительно» (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий |

## **12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Системное администрирование», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования ([edu.tu-bryansk.ru](http://edu.tu-bryansk.ru)), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Системное администрирование».

## **13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся

умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.